

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**COMPARACION DE LA CALIDAD DE VIDA DE NIÑOS ASMÁTICOS  
EUTRÓFICOS VERSUS OBESOS DE 8-12 AÑOS DE EDAD**

**NANCY JUDITH ELÍAS ROSALES**

**Tesis**

**Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios De Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas  
Maestría en Pediatría  
Para obtener el grado de  
Maestra en Pediatría**

**Marzo de 2014**



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

La Doctora: Nancy Judith Elías Rosales

Carné Universitario No.: 100019963

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Ciencias en Pediatría, el trabajo de tesis **“Comparación de la calidad de vida de niños asmáticos eutróficos versus obesos de 8-12 años de edad.”**

Que fue asesorado: Dr. Omar Moisés Ochoa O.

Y revisado por: Dr. Marvin Giovanni Ortega

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para marzo 2014.

Guatemala, 13 de febrero de 2014

  
Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado



  
Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades



/lamo

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com



**ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADOS  
FACULTAD DE MEDICINA UNIVERSIDAD  
DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
HOSPITAL NACIONAL DE OCCIDENTE  
QUETZALTENANGO**

Oficio No.225-2013  
Quetzaltenango 14 de Octubre del 2013

Doctor  
Omar Ochoa  
Docente Responsable  
Maestría de Pediatría  
Edificio:

Respetable Dr. Omar:

De manera más atenta me dirijo a usted, deseándole toda clase de éxitos en sus labores diarias. Así mismo me permito informarle que he revisado y aprobado el trabajo de tesis titulada: "CALIDAD DE VIDA, NIÑOS ASMATICOS EUTROFICOS VERSUS OBESOS, 8-12 AÑOS, HOSPITAL NACIONAL QUETZALTENANGO, 2011". A cargo de la **Dra. Nancy Judith Elías Rosales**. De la especialidad de Pediatría, para dar cumplimiento al Normativo y Manual de Procedimientos de la Escuela de Estudios de Postgrado, de la Facultad de Ciencias Medicas.

Agradeciendo su fina atención a la presente me suscribo de usted, atentamente.

*EN BUSCA DE LA EXCELENCIA ACADEMICA*

***"Id y Enseñad a Todos"***



*Julio Fuentes Merida*  
DR. JULIO FUENTES MERIDA MSC  
COORDINADOR ESPECÍFICO  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POST GRADO  
HOSPITAL NACIONAL DE OCCIDENTE



Quetzaltenango, Marzo de 2013

Doctor  
Julio Fuentes Mérida  
Coordinador específico de estudios de Posgrado  
Universidad San Carlos de Guatemala  
Hospital Nacional de Occidente  
Presente

Estimado Dr. Fuentes:

Por este medio le informo que asesoré el contenido del informe final de Tesis con el Título "Calidad de vida, niños asmáticos eutróficos versus Obesos, 8-12 años, Hospital Nacional Quetzaltenango, 2011" de la Dra. Nancy Judith Elías Rosales cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por el posgrado de Pediatría de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular me despido de usted,

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ochoa'.

Dr. Omar M. Ochoa O.  
Asesor de Tesis  
Hospital Nacional de Occidente



Quetzaltenango, Marzo de 2013

Doctor  
Julio Fuentes Mérida  
Coordinador específico de estudios de Posgrado  
Universidad San Carlos de Guatemala  
Hospital Nacional de Occidente  
Presente

Estimado Dr. Fuentes:

Por este medio le informo que revisé el contenido del informe final de Tesis con el Título "Calidad de vida, niños asmáticos eutróficos versus Obesos, 8-12 años, Hospital Nacional Quetzaltenango, 2011" de la Dra. Nancy Judith Elías Rosales cual apruebo por llenar los requisitos solicitados por el posgrado de Pediatría de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Sin otro particular me despido de usted,

Atentamente,

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to read "Giovanni Ortega".

Dr. Giovanni Ortega  
Revisor de Tesis  
Hospital Nacional de Occidente

## INDICE DE CONTENIDOS

### RESUMEN

I.	INTRODUCCION	1
II.	ANTECEDENTES	4
III.	OBJETIVOS	34
	3.1 General	34
	3.2 Específicos	34
IV.	MATERIALES y METODO	35
	4.1 Tipo de Estudio	35
	4.2 Población	35
	4.3 Muestra	35
	4.4 Cálculo de la muestra	35
	4.5 Criterios de Inclusión	36
	4.6 Criterios de Exclusión	36
	4.7 Hipótesis	36
	4.8 Variables	36
	4.9 Cuadro de Operacionabilidad de Variables	37
	4.10 Instrumentos	38
	4.11 Proceso de Investigación	39
V.	RESULTADOS	40
	5.1 Gráfica 1	40
	5.2 Gráfica 2	41
	5.3 Gráfica 3	42
	5.4 Gráfica 4	43
	5.5 Gráfica 5	44
	5.6 Análisis Estadístico	45
VI.	DISCUSION Y ANALISIS	46
	6.1 Conclusiones	49
	6.2 Recomendaciones	50
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	51
VIII.	ANEXOS	55

## INDICE DE CONTENIDOS

### INDICE DE GRAFICAS

### RESUMEN

I.	INTRODUCCION _____	1
II.	ANTECEDENTES _____	4
III.	OBJETIVOS _____	34
IV.	MATERIALES y METODO _____	35
V.	RESULTADOS _____	40
VI.	DISCUSION Y ANALISIS _____	46
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS _____	51
VIII.	ANEXOS _____	55

## INDICE DE GRAFICAS

Gráfica 1	40
Gráfica 2	41
Gráfica 3	42
Gráfica 4	43
Gráfica 5	44



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

## RESUMEN

### Título:

“Comparación de la calidad de vida de niños asmáticos eutróficos versus obesos de 8-12 años de edad”

**Autor:** Dra. Nancy Judith Elías Rosales

El asma es una enfermedad crónica que afecta a más del 10% de los niños en los países desarrollados. La calidad de vida en niños se ha estudiado desde diferentes enfoques; incluso en un principio se consideraba solo lo que los padres de familia, médicos u otros profesionales de la salud percibían y expresaban, de tal manera que quienes padecían la enfermedad no eran tomados en cuenta, sin embargo, hoy en día se recomienda que la calidad de vida se mida desde la perspectiva de los enfermos ya que nadie mejor que ellos pueden informar cómo se han visto afectados en su vida diaria, interacciones sociales, comunicación y en el estado emocional. *Material y Métodos:* Se realizó un estudio prospectivo-comparativo en el Departamento de Pediatría del Hospital Nacional de Occidente “San Juan de Dios”, para comparar la calidad de vida en niños asmáticos eutróficos versus obesos de 8-12 años, en el transcurso de 2011, dichos pacientes fueron divididos en dos grupos, uno conformado por cien pacientes eutróficos y cien obesos, para un total de 200 pacientes. Se utilizó el cuestionario Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ).

*Resultados:* Un 55% y 59% de los pacientes eutróficos y obesos respectivamente corresponden al sexo masculino, se aplicó la prueba de Hipótesis con diferencia de porcentajes donde se concluye que si existe diferencia en la calidad de vida en pacientes eutróficos versus obesos.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

## **ABSTRACT**

**Title:** Quality of life in obese versus eutrophic asthmatic children aged 8-12

**Author:** Dra. Nancy Judith Elías Rosales

Asthma is a chronic disease that affects more than 10% of children in developed countries. The quality of life in children has been studied from different approaches, even at first considered only what parents, doctors or other health professionals perceived and expressed, so that those with the disease were not taken into account, however, today it is recommended that the quality of life is measured from the perspective of the sick and no body better than they can report how they have been affected in their daily life, social interactions, communication and emotional state.

*Material and Methods:* A prospective, comparative in the Department of Pediatrics, National Hospital of the West "John of God", to compare the quality of life in obese versus eutrophic asthmatic children aged 8-12, during 2011, these patients were divided into two groups, one consisting of one hundred and one hundred obese patients eutrophic, for a total of 200 patients. Questionnaire was used Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ).

*Results:* 55% and 59% of normal weight and obese patients respectively correspond to males, was applied to test Hypothesis percentage difference which concludes that if there is a difference in the quality of life in obese versus normal weight patients.

## I. INTRODUCCION

El asma es una enfermedad crónica que afecta a más del 10% de los niños en los países desarrollados. Se manifiesta con crisis de disnea acompañada de sibilancias, opresión en el tórax, que algunas veces puede afectar la vida diaria de la persona que la padece así como la de sus familiares.

Según Rodríguez Marín, la percepción de los síntomas es un proceso complejo que depende de diversos factores entre los que destacan: La naturaleza del síntoma, diferencias individuales biológicas, las diferencias individuales cognitivas, los factores situacionales y la influencia psicosocial.

La calidad de vida en pacientes con problemas crónicos como el asma, en la actualidad es de mayor importancia dado el aumento de la esperanza de vida. Sin embargo, con frecuencia esta no se acompaña de condiciones biopsicosociales aceptables, que permitan a la persona gozar de buena condición emocional, así como la realización de sus actividades físicas, sociales y escolares.

Dado que el asma es una de las enfermedades crónicas más graves en niños y adolescentes, que afecta a ocho millones de personas, un gran porcentaje de ellas tiene menos de 18 años de edad. Entre el 50 y el 80% de los niños que padecen asma desarrollan alguno de sus síntomas antes de cumplir los 5 años; los niños que padecen asma incurren con frecuencia en el ausentismo escolar cada año debido a complicaciones por la enfermedad (Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias, 2006).

El interés particular de los profesionales de la salud con respecto a la calidad de vida, está principalmente relacionado a los efectos de la enfermedad o tratamiento en la funcionalidad o nivel de bienestar de las personas que padecen el problema crónico (6).

La calidad de vida en niños se ha estudiado desde diferentes enfoques; incluso en un principio se consideraba solo lo que los padres de familia, médicos u otros profesionales de la salud percibían y expresaban, de tal manera que quienes padecían la enfermedad no eran tomados en cuenta, sin embargo, hoy en día se recomienda que la calidad de vida se mida desde la perspectiva de los enfermos, en este caso de los niños que padecen el asma, ya que nadie mejor que ellos pueden informar cómo se han visto afectados en su vida diaria, interacciones sociales, comunicación y en el estado emocional.

En el presente estudio se consideró el concepto de calidad de vida como la percepción que tiene la persona acerca de los efectos de la enfermedad y de la aplicación del tratamiento; principalmente se enfocan las consecuencias que provoca la enfermedad sobre los aspectos físico, emocional, social y escolar. Además, que no solo es importante tratar la enfermedad y conocer la evolución o efecto de los tratamientos, sino también conocer cómo se siente el paciente en los diferentes aspectos de la vida.

Existe evidencia de que la calidad de vida en niños y adolescentes con asma se ve afectada en menor o mayor medida en las dimensiones funcionales, sociales, emocionales y escolares, y que ésta afectación puede tener relación con las crisis que se presentan, continuidad en tratamiento y factores de riesgo en comunidad.

Según la literatura los pacientes afectados con mayor frecuencia son los obesos ya que se acepta que la misma constituye un estado proinflamatorio. Diferentes estudios han demostrado la existencia de una relación estrecha entre obesidad y moléculas inflamatorias, entre ellas el factor de necrosis tumoral (TNF- $\alpha$ ), determinadas interleuquinas (IL) y la proteína C reactiva. Se sabe que la IL-6 y el TNF- $\alpha$  se expresan en los adipocitos y se relacionan directamente con la adiposidad corporal total. Por su parte, el TNF- $\alpha$  se encontrará igualmente aumentado entre los pacientes asmáticos, estando relacionado a su vez con la síntesis de interleuquina 4 (IL-4) e interleuquina 5 (IL-5) del tipo T helper por el epitelio bronquial.

Al ser una investigación de tipo prospectivo, esta se llevo a cabo en el Departamento de Pediatría del Hospital Nacional de Occidente "San Juan de Dios", para comparar la calidad de vida de pacientes asmáticos eutróficos versus obesos ya que permitirá ampliar el conocimiento sobre el concepto de calidad de vida en niños para que en un futuro esta información pueda servir de base para realizar estudios de intervención sobre mejoría en la calidad de vida.

Se presentan los resultados obtenidos mediante el trabajo de campo, se hace mención de las conclusiones a las que se llegaron con esta investigación; por ejemplo, que la mayor parte de pacientes eutróficos y obesos en un 55% y 59% corresponden al sexo masculino respectivamente, según la actividad física el 28% de los pacientes eutróficos manifestó limitación a la misma obteniendo un puntaje de 3 puntos, el cual se interpreta

como limitación moderada, en comparación con el 46% de los pacientes obesos que presentó la misma limitación.

Con respecto a la exposición a animales domésticos el 30% de los pacientes eutróficos obtuvo un puntaje de 2 interpretándose como limitación moderada, en comparación con el 47% de los pacientes obesos que presentó el mismo puntaje.

Según la intensidad de la tos el 31% y el 44% de los pacientes eutróficos y obesos respectivamente manifestó dicho síntoma (tos) en los últimos 7 días, obteniendo un puntaje de 2 puntos que se interpreta como limitación moderada.

Tomando en cuenta el estado emocional, el 41% de los pacientes obesos manifestó que muchas veces siente desilusión o tristeza debido al asma, obteniendo un puntaje de 3 puntos el cual se interpreta como limitación moderada en comparación con un 21% de los pacientes eutróficos con el mismo puntaje.

Por ser un estudio comparativo se aplicó la prueba estadística de Hipótesis con diferencia de porcentajes para poder rechazar o aceptar la hipótesis nula, siendo el resultado de la fórmula mayor que la tabla comparativa, por lo que se rechaza hipótesis nula y se concluye que si existe diferencia en la calidad de vida en pacientes eutróficos versus obesos.

Finalmente doy a conocer recomendaciones que a mi criterio serán de gran utilidad.

## **II. ANTECEDENTES**

### **ASMA BRONQUIAL**

El asma se define como la enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas caracterizada por episodios recurrentes obstructivos que cursan con tos, sibilancias, dificultad respiratoria y opresión torácica. Sin embargo en la edad pediátrica la variabilidad del asma es una de las características más importantes y ello va a repercutir en la presentación clínica, en su historia natural, en la valoración de la prevalencia, y por lo tanto en su definición (2).

Así, también podemos definir el asma como una enfermedad crónica de las vías aéreas en la que se produce episodios recurrentes de sibilancias y/o tos persistente, en una situación donde el asma es muy probable y en la que se han descartado otras causas menos frecuentes (3).

Esta enfermedad respiratoria crónica está caracterizada por:

1. Inflamación de las vías aéreas
2. Obstrucción bronquial reversible
3. Hiperreactividad bronquial
4. Episodios recurrentes de tos, sibilancias y disnea

## **MANEJO DEL NIÑO ASMÁTICO**

### **ESTRATEGIA ACTUAL**

El impacto de la enfermedad sobre la calidad de vida del niño es importante. El número de exacerbaciones, visitas a urgencias, ingresos, faltas escolares, limitación en su actividad física, repercuten en el estilo de vida del paciente y de su familia.

Debemos diagnosticar y determinar la gravedad del asma, para poder aplicar adecuadamente el tratamiento farmacológico. Sin olvidar que existen factores precipitantes, tales como infecciones víricas, alérgenos ambientales, humo de tabaco y factores irritantes en general, emociones, ejercicio, que debemos evitar.

Por último, es muy importante educar al paciente y a su familia acerca de los cuidados del niño asmático, siendo éste uno de los pilares en el manejo del niño asmático.

## **DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico de asma se basa en la clínica y en la demostración de una obstrucción reversible del flujo aéreo.

Por medio de la historia clínica, la exploración física y los exámenes complementarios podemos acercarnos al diagnóstico de esta enfermedad.

En la historia clínica haremos énfasis en los antecedentes personales del paciente, así como en la evolución de la enfermedad desde su inicio, síntomas y sus características, factores precipitantes, perfil de las exacerbaciones, factores ambientales, impacto de la enfermedad sobre la calidad de vida, antecedentes familiares y nivel de percepción de la enfermedad.

En la exploración física destacaremos la somatometría, los signos de atopia en la piel, así como la esfera otorrinolaringológica y cardiorrespiratoria. En los exámenes complementarios disponemos de herramientas que ayudaran a definir el cuadro clínico, tales como: hemograma, Ig E Rast, Prick test, radiografía de tórax, senos y cavum, mantoux y electrolitos en sudor.

Finalmente realizaremos en los niños mayores de 5 años el estudio de función pulmonar, a través de la espirometría en la que se valoran los parámetros de la capacidad vital forzada (FVC), el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1), el flujo espiratorio forzado entre el 25% y el 75% de la FVC, la relación FEV1/FVC y el flujo espiratorio máximo (FEM) o pico flujo espiratorio (PEF).

En el niño se admite como criterio del FEV1 es la medida más específica y dependiente de la obstrucción bronquial, y en el asma se observa un descenso de éstos parámetros espirométricos.

Una vez se ha demostrado la obstrucción bronquial, a continuación se ha de valorar la reversibilidad de la misma a través de una prueba broncodilatadora (PBD), que consiste en administrar un agonista b2 adrenérgico por vía inhalatoria y repetir la espirometría a los 20 minutos, para determinar el aumento que se ha producido en el FEV1 reversibilidad, es decir, una PBD positiva, cuando se obtiene un incremento del FEV1 sobre un porcentaje del predicho del 9% 4,5.

## **CLASIFICACIÓN DEL ASMA**

La clasificación del asma ha sido revisada con la intención de simplificarla en numerosos Consensos, pero los neumólogos infantiles se han mostrado siempre muy críticos con estas clasificaciones, ya que han sido dirigidas fundamentalmente al asma del adulto, y no han logrado una adecuada adaptación al asma del niño.

Se establecen cuatro escalones o niveles de gravedad en la clasificación del Asma pediátrico. La mayoría de los niños asmáticos presentan asma leve, con episodios de obstrucción bronquial más o menos frecuentes y con periodos intercrisis asintomáticos. Según sea esa frecuencia, se establecen dos niveles de gravedad, el asma episódica ocasional y el asma episódica frecuente. Se considera que el 75% de los niños con asma son del tipo esporádico ocasional y el 20% episódica frecuente.

Por otra parte, existe un número más reducido de niños (5%), que presentan sintomatología repetidamente y en los periodos inter-crisis presentan síntomas, que requieren medicación de rescate, estos están considerados como asma persistente, que a su vez, puede tener un carácter moderado o grave<sup>6</sup>.

En esta clasificación según los niveles de gravedad del asma, se agrupan parámetros subjetivos de la sintomatología que refiere el paciente y su familia, y parámetros objetivos de la función pulmonar del paciente (PEF, FEV1 y variabilidad del PEF) (Tabla I).

Asma episódica ocasional: El paciente presenta episodios de pocas horas o días de duración, menos de una vez cada 10-12 semanas (máximo 4-5 crisis/año). Está asintomático en las inter-crisis, con buena tolerancia al ejercicio. La exploración funcional respiratoria es normal en inter crisis.



El PEF o el FEV1 es mayor o igual al 80% del valor de referencia o mejor valor personal (MVP) y la variabilidad del PEF es menor del 20%.

Asma episódica frecuente: En este caso el paciente presenta episodios menos de una vez cada 5-6 semanas (máximo 6-8 crisis/año) y sibilancias a esfuerzos intensos. Los períodos de intercrisis son asintomáticos. La exploración funcional respiratoria normal en las intercrisis.

El PEF o el FEV1 es mayor o igual al 80% del valor de referencia o MVP y la variabilidad del PEF es menor del 20 %.

Asma persistente moderada: Los episodios son más de una vez cada 4-5 semanas. Los síntomas son leves en las intercrisis, las sibilancias aparecen a esfuerzos moderados y los síntomas nocturnos se presentan al menos dos veces por semana. El paciente necesita b2 agonistas de acción corta (b2AAC) menos de tres veces por semana.

El PEF o el FEV1 es mayor del 70% del valor de referencia o MVP. La variabilidad del PEF oscila entre el 20-30%.

Asma persistente grave: Los episodios son frecuentes, aparecen síntomas en las intercrisis y el paciente necesita b2 AAC más de tres veces por semana. Los síntomas nocturnos están presentes más de dos veces por semana y las sibilancias aparecen a esfuerzos mínimos.

El PEF o el FEV1 es menor del 70 % del valor de referencia o MVP. La variabilidad del PEF es mayor del 30 %.

## TRATAMIENTO

Los tres pilares fundamentales del tratamiento del asma serán:

1. Educar al paciente y a su familia.
2. Realizar medidas de control de los factores que empeoran el asma.
3. Utilización de los fármacos adecuados.

Los objetivos del tratamiento del asma tratan de lograr:

- . Ausencia de síntomas del asma o disminución ostensible de los mismos.
- . Conseguir el control del asma: mejor función pulmonar posible o nula variabilidad del PEF.
- . Ausencia de limitación de las actividades habituales (escolar, deportiva, social).
- . Ausencia de empeoramiento del asma: crisis agudas, visitas a urgencias, ingreso hospitalario, nula o mínima medicación de rescate.
- . Buena tolerabilidad del fármaco y mínimos efectos secundarios

### ¿CÓMO MANEJAR LOS FÁRMACOS?

Existen dos tipos de fármacos para la terapia asmática:

Los fármacos aliviadores o de rescate; son aquellos que se administran para aliviar los síntomas agudos (broncoconstricción) y síntomas acompañantes.

- . Beta adrenérgicos de acción corta (b2 AAC).
- . Anticolinérgicos.

Los Fármacos controladores o de mantenimiento: aquellos que se administran diariamente, a largo plazo, para alcanzar y mantener el control del asma.

- . Glucocorticoides inhalados (GCI) y sistémicos
- . Antileucotrienos
- . Cromonas
- . Metilxantinas
- . Beta adrenérgicos de acción prolongada

El manejo farmacológico del paciente asmático se realiza a través de una terapia escalonada, al igual a la efectuada para la clasificación de la gravedad, y se basa en utilizar distintos pasos o escalones de tratamiento, según el grado de afectación clínica y funcional del paciente.

**Existen dos sistemas de tratamiento:**

- . Sistema escalonado ascendente, hoy día en desuso.
- . Sistema escalonado descendente: iniciamos el tratamiento en un escalón superior al de su diagnóstico (clínico-funcional), logrando un control rápido del asma, y posteriormente descendemos progresivamente, hasta el nivel mínimo en donde tengamos controlada la enfermedad.

En el asma episódica ocasional el tratamiento de elección será el broncodilatador b2 adrenérgico por vía inhalada a demanda. No es necesario utilizar una pauta estricta, ni pautar un mínimo de días, pero hay que tener en cuenta que si la necesidad de su uso es frecuente para el control de los síntomas, tendremos que reevaluar el nivel de gravedad del paciente y pautar el tratamiento adecuado.

2. En el asma episódica frecuente ya hay que instaurar una medicación de base, preferiblemente los glucocorticoides inhalados a dosis bajas, o bien otros fármacos como los antagonistas de los receptores de los leucotrienos o las cromonas.

3. En el asma persistente moderada se deben emplear dosis medias de GCI o bien continuar con las dosis bajas de GCI y añadir un segundo fármaco: antagonistas de los receptores de los leucotrienos o un b2 adrenérgico de acción prolongada. Si aún así, el paciente no se controla, se deberá subir los GCI a dosis media.

4. En el asma persistente grave se utilizará una dosis alta de GCI en combinación con otros fármacos, y en ocasiones, hay que asociar corticoides orales<sup>17</sup>.

Para todos los escalones de gravedad se utilizará el b2 AAC como medicación de rescate.

## SEGUIMIENTO DEL NIÑO ASMÁTICO

El asma es una enfermedad variable que se puede presentar de día o de noche, en reposo o al ejercicio, durante las diferentes estaciones del año o bien de forma perenne.

Además los síntomas pueden ser aislados, como por ejemplo presentar solo tos, pero en otras ocasiones, pueden tener manifestaciones graves de dificultad respiratoria. Así mismo, a lo largo de la vida del paciente, pueden existir periodos asintomáticos y otros de múltiples recaídas.

Esta importante variabilidad de evolución del paciente asmático, implica que sea necesario un seguimiento del mismo, y que se informe y eduque al paciente y a su familia, para que con los conocimientos adquiridos a lo largo de la enfermedad del niño, puedan actuar con la terapia adecuada, obteniendo mejoría en los resultados.

No existe una definición exacta de la pauta de seguimiento de estos niños, pero se puede recomendar que las revisiones sean periódicas, cada 3 meses, o más a menudo si es necesario, en las que hay que valorar los siguientes aspectos:

**Evolución Clínica:** interrogar si el paciente ha tenido crisis, episodios de agudizaciones, o si ha tenido que asistir a urgencias. Durante los períodos de intercrisis, debemos valorar si el paciente está libre de síntomas o presenta tos, dificultad respiratoria o intolerancia al ejercicio. Preguntar por el absentismo escolar, y si los episodios se acompañan de rinitis u otros síntomas alérgicos.

**Monitorización domiciliaria del PEF:** Existe un grupo de paciente con asma que requieren un seguimiento de su función pulmonar domiciliaria. En la actualidad el estudio de la función pulmonar en el niño asmático, habitualmente se realiza mediante la espirometría y el test de broncodilatación, no obstante esta técnica nos ofrece una valoración puntual, informándonos de cómo se encuentra el paciente en el momento concreto en que se realiza la prueba, pero no nos determina la distintas variaciones que puede sufrir el enfermo, por diferentes motivos, a lo largo de las 24 horas del día.

Por ello surgen los medidores de pico flujo Peak-flow (PEF) que son útiles para medir el grado de obstrucción bronquial, para observar la reversibilidad de la misma, así como, para valorar la variabilidad del PEF a los largo del día o durante un periodo de tiempo determinado, ayudándonos a detectar posibles factores desencadenante de asma.

El PEF se correlaciona con índices de obstrucción bronquial en la Espirometría, especialmente con el FEV1, sin embargo ninguno de los dos parámetros es sustituido por el otro.

La utilización de estos medidores puede iniciarse a la edad de 4 ó 5 años siempre que el niño colabore, debiendo efectuarlo al levantarse por la mañana y 12 horas después, siempre antes del uso del broncodilatador.

En numerosas ocasiones, los niños tienen unos valores del PEF que son más bajos o más altos que los de referencia para su talla, edad y sexo, expresados en las tablas elaboradas al efecto por la empresa que fabrica el medidor. No obstante, se recomienda determinar en cada paciente su mejor valor personal (MVP), que nos servirá de base para calcular el porcentaje de variabilidad del mismo, y que se correlaciona más adecuadamente con la realidad del paciente. Por ello, es importante hacer el registro de los datos, y en aquellos casos que sea necesario, el niño y su familia debe ser instruido para efectuar las modificaciones del tratamiento siguiendo el sistema de zonas, colores o semáforo

**.ZONA VERDE: Asma controlada, sin sintomatología**

PEF entre 80-100% del mejor valor personal.

Seguir el mismo tratamiento.

**ZONA AMARILLA: Precaución**

PEF entre 50-80% del mejor valor personal.

Presencia de síntomas.

Tratamiento: b2 AAC, iniciar GCI o doblar su dosis.

Seguimiento médico.

**ZONA ROJA: Peligro, crisis grave. Contactar con el pediatra**

PEF < 50% del mejor valor personal.

Empeoramiento de los síntomas.

Tratamiento: b2 AAC en cámara 2-4 inhalaciones/20 min en la 1ª hora (máximo 3 dosis), iniciar o doblar dosis de GCI, añadir corticoides orales.

## ASMA Y OBESIDAD

La obesidad y el asma constituyen serios problemas de salud pública; actualmente, la obesidad se considera como factor de riesgo para presentar asma.

En Estados Unidos hay obesidad en más del 50% de la población adulta, con un incremento adicional en la población infantil que ha aumentado al doble en los últimos 20 años. En este mismo país, la prevalencia de obesidad se ha incrementado de 13.4% en los adultos masculinos de 20 a 74 años en 1960, 27% en 1999 a 27.6% en 2002, y para la mujer de 15.8 a 33.2%. De 1980 a 1996 la prevalencia de asma se incrementó 73.9%.

La Encuesta Nacional de Salud 1999 en México, encontró un aumento de sobrepeso y obesidad entre 1988 y 1999. Los pacientes con sobrepeso en 1988 fueron 24 y 35.2% en 1999. Lo mismo sucedió con la obesidad, siendo del 9.4% en 1988 y 24.4% en 1999. Sumando pacientes con sobrepeso y obesidad en 1999, la cifra era cercana al 60% (comparada al 33% de 11 años antes).

Un estudio realizado en niños y jóvenes de la ciudad de México, demostró una prevalencia de 6.6% de obesidad para 6,784 estudiantes entre 8 y 20 años. La obesidad se asoció al género masculino, asma bronquial y tabaquismo pasivo.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2006 reportó que sobrepeso y obesidad son problemas que afectan cerca del 70% de la población (71.9% en mujeres y 66.7% en hombres) entre los 30 y 60 años en ambos sexos. Dicha encuesta mostró que entre las mujeres existe un mayor porcentaje de obesidad- índice de masa corporal igual o mayor a 30 que entre los hombres.<sup>4</sup>

En cuanto a la asociación de obesidad con asma, se concluye que dicha asociación existe en niños y adolescentes, y estudios recientes demuestran mejoría del asma después de la pérdida de peso. La relación entre asma y obesidad en adultos también ha sido demostrada; con un índice de masa de 30 el riesgo aumenta a un 20%, pero cuando el índice de masa es de 40 kg/m<sup>2</sup> el riesgo se incrementa hasta en un 150%.

La información actual de Islas en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias "Ismael Cosío Villegas" señala que los síntomas nocturnos del asma fueron más frecuentes, con un consumo mayor de broncodilatadores del tipo de los agonistas  $\beta$ 2-adrenérgicos en los niños obesos.

En nuestra Clínica de Síndrome Metabólico y Enfermedades Respiratorias estudiamos 27 pacientes con diagnóstico de asma y diabetes, 25 del sexo femenino y 2 del masculino, encontrando una prevalencia de obesidad del 92.5%. El promedio del índice de masa corporal para todo el grupo fue de 33.25, lo que corresponde a obesidad grado I; sólo 1 de los 27 no tenía sobrepeso, 10 presentaban sobrepeso, 12 obesidad grado I, 3 obesidad grado II y 1 obesidad grado III.

El incremento en la obesidad puede ser atribuible a cambios en el estilo de vida como sedentarismo, estrés, alimentación, televisión, computadoras y videojuegos, disminución de áreas libres para actividad física, uso excesivo del automóvil, que traen como consecuencia una disminución en el consumo de energía.

La obesidad aparece asociada hasta en un 75% en los pacientes asmáticos que acuden al área de urgencias de los hospitales. La asociación de sedentarismo, factores de riesgo cardiovascular, diabetes mellitus y resistencia a insulina y patología respiratoria con obesidad está descrita, reconociéndose que los adultos con obesidad mórbida tienen un mayor riesgo de muerte súbita e insuficiencia cardíaca relacionada con cardiomiopatía de la obesidad, así como a otros problemas como osteoartritis, cáncer y depresión.

En Estados Unidos ha aumentado la incidencia de asma en las dos últimas décadas. De acuerdo con las estadísticas de los Centros Nacionales de Salud (2002) 10% de 21.9 millones de personas no institucionales y 12.2% de 8.9 millones de niños no institucionales fueron diagnosticados con asma en 2002 y 2003; 4.2 millones de niños presentaron su primer cuadro de asma en el año previo.

En México existen estudios basados en cuestionarios no validados que encontraron una prevalencia acumulada cercana al 12%. Un estudio realizado en Cuernavaca con metodología validada mostró una prevalencia próxima al 6%; sin embargo, el incremento en la prevalencia del asma aún no es explicable en su totalidad. Algunos estudios han reportado

la asociación franca entre asma y obesidad en niños, aunque en otros ni la asociación ni su naturaleza es tan aparente.

Metodológicamente es difícil aclarar la relación entre asma y obesidad en niños, pues varios estudios señalan que no existe una relación poblacional.

Lo consistente es que la obesidad puede causar síntomas respiratorios que se presentan en el asma. Se ha sugerido que la asociación entre asma y obesidad en adultos y adolescentes es más fuerte entre el sexo femenino que en el masculino.

## **ETIOLOGÍA**

La etiología de la obesidad es multifactorial; participan factores genéticos y, sobre todo, el cambio en el estilo de vida, mientras que para el asma, también de etiología multifactorial, participan la predisposición genética y exposición a agentes interiores y exteriores, así como agentes infecciosos. Los exteriores, como la contaminación, incluyen partículas como el ozono y otros materiales combustibles que proceden de automóviles.

Existen estudios donde, al disminuir la utilización de automóviles, disminuye directamente el incremento de crisis en asmáticos.

Existen factores estáticos y dinámicos que explican por qué la obesidad puede influir en la función del músculo liso. Entre los primeros se encuentra el incremento de la masa abdominal del obeso, que causa disminución de la capacidad funcional residual. Ya que el volumen pulmonar es el mayor determinante del diámetro de la vía aérea, la obesidad produce cambios en la capacidad funcional del músculo liso, cuya longitud es muy corta al ser activado. Entre los dinámicos, la acción del aire corriente o volumen de marea (tidal) en la respiración espontánea es el más potente de todos los agentes broncodilatadores. El paciente obeso respira a una mayor frecuencia, pero el volumen de marea es menor comparado con el de individuos normales; como resultado, este mecanismo broncodilatador potente se compromete y predispone a incrementar la respuesta de la vía aérea, comparado con un individuo normal.



Una segunda explicación de la influencia de la obesidad sobre la función del músculo liso concierne a diferencias anatómicas; por ejemplo, en niños, el efecto mecánico de la obesidad puede afectar el crecimiento pulmonar, llevando a una disminución de la función pulmonar como factor asociado al asma. Ratones deficientes en leptina presentan obesidad mórbida temprana y disminución en el tamaño de los pulmones.

Los factores mecánicos también son importantes, por lo que es indispensable evitar el reflujo gastroesofágico (directamente relacionado con el grado de obesidad) y la disminución del volumen de marea, estímulo del músculo liso asociado con la modificación inmune que incluye TNF  $\alpha$ , IL-6 y proteína C reactiva que se observa en obesidad, y que pueden potenciar el daño inflamatorio del endotelio, tanto en obesidad como en asma.

Tantisira y Weiss (22) describieron la asociación entre asma y obesidad basada en aspectos genéticos, modificaciones del sistema inmune y factores mecánicos: a) la obesidad se le asocia con incremento de la incidencia y prevalencia de asma en estudios epidemiológicos en adultos y niños; b) la pérdida de peso mejora la función pulmonar, la sintomatología y el número de medicamentos empleados; c) la obesidad puede afectar directamente el fenotipo por efectos mecánicos, incluyendo alteración en la modulación de citocinas en el tejido adiposo a través de regiones genéticas o genes comunes, o por efectos relacionados al sexo, incluyendo hormonas como los estrógenos; d) la obesidad puede relacionarse con el asma por interacciones genéticas con exposiciones ambientales, incluyendo actividad física y dieta; e) la hipótesis Barker, con una programación fetal que puede afectar el desarrollo de enfermedades crónicas como asma y obesidad; esta programación resulta de un estímulo o daño en algún período sensible del desarrollo temprano fetal.

En ocho estudios prospectivos se encontró que la obesidad antecedió al asma con un riesgo relativo del 1.6 al 3.0, no demostrándose una asociación consistente entre hombres y mujeres.

El cambio en el estilo de vida, principalmente la disminución de la actividad física, puede favorecer el desarrollo de sobrepeso y obesidad, y por consiguiente una mayor probabilidad de presentar asma. Algunos estudios han demostrado que el nivel de actividad física es inversamente proporcional a la incidencia de asma en hombres, pero no en mujeres.

La alimentación desempeña un papel importante en la obesidad y el asma y es conocido que diversos nutrientes pueden influir en la patogénesis del asma.

## **REPERCUSIÓN DE LA OBESIDAD EN PACIENTES CON ASMA**

Independiente de lo que suceda primero, es clara la asociación entre estas patologías, y la forma en que modifican negativamente la calidad de vida de los pacientes.

Existe una gran proporción de asmáticos que son obesos, lo que puede tener varias explicaciones:

- Las personas con asma pueden consumir más calorías que aquéllas sin asma
- Las personas con asma son menos activas que las que no lo son
- Algunos medicamentos utilizados para el asma pueden causar ganancia de peso
- Los pacientes con asma tienen mayor prevalencia de síntomas depresivos y por tanto, pueden incrementar el peso
- Costo en salud excesivo

Existe evidencia de que la función respiratoria se ve más alterada en el paciente asmático con obesidad, comparado con los no obesos. Esto se ha demostrado en niños asmáticos obesos de cuatro a nueve años que tuvieron mayor consumo de medicamentos y esteroides orales, mayores visitas a la consulta externa e internamientos en el Servicio de Urgencias.

## **TRATAMIENTO**

La reducción ponderal conduce a una disminución de la incidencia de asma por lo que, en aquellos pacientes con asociación de asma y diabetes, son fundamentales:

- Disminución de la ingesta calórica por una dieta adecuada a la condición del paciente
- Incrementar la actividad física para disminuir de peso en actividades deportivas como bicicleta, caminata, trote suave, etc.; si hay broncoespasmo secundario al ejercicio, se deberán usar broncodilatadores inhalados previamente, mascarilla.
- Adecuado control de la hiperreactividad bronquial para mejorar la capacidad física

- Manejo psicológico integral, sin separar los problemas ya que ambos pueden potenciarse y conducir a la depresión
- Fomento enérgico de los programas antitabaco
- Iniciativas y programas para disminuir la contaminación aérea

Con lo anterior, se puede romper el círculo de obesidad-asma-depresión, no sólo con los esfuerzos de nuestros pacientes y su médico, sino a través de programas institucionales y gubernamentales que fomenten las medidas preventivas para disminuir las recaídas de los pacientes que presentan estos dos padecimientos y, además, tratar de disminuir su incidencia y prevalencia individual y en asociación, mejorando así su calidad de vida.

### **CALIDAD DE VIDA EN ASMA**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1994, a través de un consenso internacional, intentó definir calidad de vida (CV) como la percepción personal de un individuo, de su situación en la vida, dentro del contexto cultural y de los valores en que vive y la relación con sus objetivos, expectativas, valores e intereses, afirmando que la calidad de vida no es igual a estado de salud, estilo de vida, satisfacción con la vida, estado mental ni bienestar, sino que es un concepto multidimensional que debe tener en cuenta la percepción por parte del individuo de éste y otros conceptos de la vida.

En sus inicios, la calidad de vida fue vista como un parámetro de comparación de las condiciones bajo las cuales coexistían las poblaciones y como evolucionaban.

Este concepto fue evolucionando con el transcurrir de los años, logrando diversificarse en varias disciplinas, donde se aborda el tema integralmente, teniendo en cuenta diferentes dimensiones, donde se incluyen: el estatus funcional, el medio ambiente, la política, la ética y el estado socioeconómico.

El término calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), es un término de introducción más reciente, que designa los juicios de valor que un paciente realiza acerca de su estado de salud, su bienestar general y la influencia de éstos sobre la capacidad para llevar a cabo las actividades consideradas importantes por el propio individuo. En calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), las dimensiones que habitualmente se incluyen son el

funcionamiento físico, psicológico y social; la movilidad y el cuidado personal; y el bienestar emocional.

La medición de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en el paciente asmático, fue incluida en las últimas actualizaciones de la Iniciativa Global para el asma (GINA), como una variable nueva, importante para la evaluación del control de asma.

El asma es una de las patologías respiratorias donde más se ha desarrollado el estudio y evaluación de la CVRS. Se trata de una enfermedad crónica, presente a cualquier edad y cuyas manifestaciones clínicas a corto o a largo plazo, pueden alterar seriamente el estilo de vida y las actividades del individuo afectado.

Conocer el grado de deterioro en CVRS que el niño asmático presenta, en un momento dado, permite evaluar de forma comprehensiva la gravedad real de la enfermedad tomando en consideración el bienestar subjetivo del individuo.

### **Hitos En La Calidad De Vida En El Asma**

Los principales consensos (GINA, PRACTALL) plantean que la evaluación de la calidad de vida en niños y adolescentes con asma, debe cubrir al menos cinco dominios claves:

- Ausentismo escolar en el niño/adolescente y días de trabajo perdidos en los cuidadores por el asma de su hijo.
- Disminución de la actividad normal (hogar, trabajo, escuela, ejercicio, ocio)
- Alteración del sueño debida al asma.
- Modificaciones de planes y actividades en el paciente y los de los cuidadores debido al asma del niño/adolescente.
- Carga de la enfermedad (frecuencia de síntomas, uso de medicación, ingresos en hospital).

En el caso de los niños, indican, que también debe evaluarse la calidad de vida de los cuidadores, para tener un concepto más integral del compromiso producido por la enfermedad.

## **Las escalas de calidad de vida**

Las escalas de calidad de vida, son instrumentos de medición, que consisten en encuestas-cuestionarios (escritas o mediante entrevistas), con preguntas que van dirigidas a indagar los diferentes dominios de la calidad de vida relacionada con la salud, como son la gravedad o intensidad de síntomas, deterioro funcional, trastornos emocionales, percepción de bienestar, manejo del dolor y autonomía.

Existen tres tipos de cuestionarios:

- Las escalas de salud general cuestionarios genéricos
- Las escalas de salud o cuestionarios específicos
- Las escalas o medidas de utilidad

Las escalas de salud general o cuestionarios genéricos exploran un amplio abanico de problemas sanitarios y, dada su polivalencia, se considera que son útiles para evaluar el estado de salud de la población y establecer comparaciones entre grupos diferentes de pacientes o de enfermedades.

Las escalas o cuestionarios específicos permiten analizar aspectos mucho más concretos:

Una enfermedad particular (asma), un tipo de población (niños o adultos), una función determinada (sueño), o un problema particular (disnea). Estos instrumentos tienen una mayor sensibilidad que los cuestionarios genéricos para captar cambios evolutivos de los pacientes, pero no permiten comparar el mayor o menor deterioro de CVRS presente en diferentes enfermedades.

## **EDUCACION EN ASMA**

Definitivamente dentro de la literatura, el concepto de conocimientos de asma va de la mano con el concepto de educación y la respectiva implementación de diferentes programas educativos tanto a los padres como a los hijos.

Por lo anterior, con el fin de conocer estudios que hayan evaluado el Conocimiento de los padres o cuidadores acerca de la enfermedad de sus hijos (Asma) y su asociación con la

calidad de vida de los niños, se hizo una búsqueda en la literatura en las bases de datos como medline, pubmed, Cochrane Data base SystemReview, limitándose la búsqueda a artículos publicados en el periodo de 1980 - 2009 inclusive. Usandolaspalabras clave: "Caregivers or Parents knowledge", "asthma" "quality of life". Santosh Krishna y cols, determinaron si las consecuencias de salud de los niños con asma pueden ser mejorados mediante el uso de un programa multimedia de educación en asma utilizando Internet. Lograron determinar que estos tipos de programas educativos complementando los programas de cuidado convencional pueden mejorar significativamente los conocimientos de asma de los niños y sus cuidadores, disminuyen los días de síntomas, así como el número de visitas a los servicios de urgencias.

Desafortunadamente no evaluaron resultados en la calidad de vida de los niños. Petra Warschburger y cols, desarrollaron un programa de entrenamiento del comportamiento cognitivo para padres y/o cuidadores de niños asmáticos menores de 8 años, como parte de la rehabilitación de su enfermedad. Compararon sus diferencias en efectividad con un programa de información estándar. Ellos encontraron un aumento significativo de los conocimientos sobre la enfermedad, auto eficacia y calidad de vida de los padres. Así mismo, hubo mejoría signficante en la severidad de la enfermedad, en ambos grupos. Todo lo anterior evaluado en un seguimiento de 6 meses. Este estudio tampoco evaluó calidad de vida de los niños.

ArleneButz y cols, intentaron determinar la efectividad de un programa de intervención educacional en asma en familias rurales, dirigido a niños de 6 a 12 años con asma persistente y sus respectivos padres o cuidadores. Teniendo como parámetros de medición: el conocimiento en asma, auto eficacia y calidad de vida al inicio y a los 10 meses después de inicio del programa. Reportándose aumento en los conocimientos tanto en los padres y/o cuidadores así como en los niños; aumento de auto eficacia en niños, pero no encontraron aumento de auto eficacia de padres/cuidadores, ni en calidad de vida tanto de los padres/cuidadores o en los niños. Janet M. Coffman y cols, publicaron en Pediatrics, agosto de 2009 una revisión sistemática en la cual analizaron estudios publicados en inglés que incluyeran niños con diagnóstico o síntomas compatibles con asma y edades entre 4 y 17 años y que evaluaran programas de educación en asma realizados en los colegios. Ellos hipotetizaron que estos programas podrían mejorar tres resultados intermedios: Conocimiento, conductas de auto eficacia y auto manejo; y que al mejorar estos 3 resultados

intermedios mejorarían otros cuatro resultados finales: Calidad de vida, días de síntomas, noches con síntomas y ausentismo escolar.

Encontraron que estos tipos de programas mejoran el conocimiento de asma y las conductas de auto eficacia y auto manejo (resultados intermedios); pero no hay mejoría en calidad de vida, ausentismo escolar y días o noches con síntomas (resultados finales). Surgiendo un gran interrogante: Porque la implementación de programas educativos mejoran resultados intermedios pero no mejoran los finales.

Encontrando tres posibles explicaciones:

1. Las intervenciones educacionales que han sido estudiados son inadecuados. Algunos programas tienen muy corta duración.
2. Las intervenciones de educación en asma pueden no haber sido capaces de direccionar a los colegios para establecer conductas de manejo del asma: no permiten que los estudiantes carguen medicación de rescate, otros no tienen enfermería o enfermeras que asistan a los niños con exacerbaciones o también los colegios pueden ser fuentes exposición a desencadenantes.
3. La mejoría del conocimiento y de las conductas de auto eficacia y auto manejo no son suficientes para mejorar las consecuencias finales. Entre otros, pueden ser necesarios los cuidados médicos o medio ambientales.

Cano- Garcinuño y cols, determinaron la eficacia, en términos de morbilidad y calidad de vida, de un programa de educación grupal en asma dirigido a niños y cuidadores. Su intervención consistió en 3 sesiones educativas, en 3 grupos de intervención: a solo niños, solo cuidadores y a niños y cuidadores. Las diferencias las determinaron respecto a un grupo control en: incidencia de crisis, hospitalizaciones, calidad de vida en niños y cuidadores durante los 6 meses siguientes a la intervención. Concluyeron que la educación grupal en asma reduce la morbilidad, pero no mejora la calidad de vida. Los beneficios aparecen cuando esta educación se dirige a los niños y no aumentan cuando se añade la intervención a los cuidadores. Así mismo, la intervención solo sobre cuidadores no es efectiva.

Joyce y cols, tuvieron como objetivo construir y examinar las propiedades psicométricas de un instrumento para medir conocimientos en asma, y su asociación con variables psicosociales y demográficas, adherencia a medicación de asma y consecuencias de tratamiento. No encontraron asociación entre conocimientos en asma y adherencia o consecuencias de tratamiento. Sus hallazgos concluyeron que la construcción de un simple instrumento de auto reporte de conocimientos en asma para medir la capacidad de auto manejo de asma no es factible.

### **MEDICION DE CALIDAD DE VIDA DE NIÑOS CON ASMA**

En el año de 1996, la Dra. Juniper y cols, publicaron en la revista *Quality of Life Research*, el estudio con el cual validaron el cuestionario que evaluaba la calidad de vida de niños con asma. Este cuestionario posee 23 aspectos en 3 dominios: limitación de la actividad (5 preguntas), síntomas (10 preguntas) y función emocional (8 preguntas), los cuales los niños con asma identificaron como problemas de su vida diaria. Mediante su estudio evaluaron las propiedades de medición del cuestionario. Hicieron el seguimiento durante 9 semanas de 52 pacientes entre 7 y 17 años de edad, los cuales tenían un ancho rango de severidad del asma. Se les evaluaba a las semanas 1, 5 y 9. En cada visita clínica, un entrevistador entrenado aplicaba el cuestionario, y les realizaba una espirometría. El cuestionario fue capaz de detectar cambios en la calidad de vida en aquellos pacientes que alteraron su estado de salud como resultado del tratamiento o por fluctuaciones naturales de su patología ( $p < 0.0001$ ). Esto fue también reproducible en pacientes que se mantenían estables, lo cual indicó la fuerza del instrumento para discriminar entre sujetos con diferentes niveles de injuria. Concluyeron con lo anterior, que el Cuestionario de Calidad de Vida de Asma Pediátrica (PAQLQ), tenía buenas propiedades de medición y era válido como un instrumento evaluativo y discriminatorio.

Este cuestionario se ha convertido en el instrumento más utilizado a nivel mundial para valorar calidad de vida en niños con asma (11) (9), teniendo en cuenta entre otros, su traducción oficial a diferentes idiomas entre las cuales se encuentra su traducción al español, la cual fue validada y publicada por el Dr. Tauler E, y cols, en la revista *Quality of Life Research* en el año 2001. En el año de 2004, se autorizó su utilización por parte de sus



creadores para ser utilizada en diferentes países de Latinoamérica, entre los cuales se encuentra Colombia.

Este instrumento traducido no se encuentra en medio magnético sino que es enviado por su autora la Dra. Elizabeth Juniper en medio físico mediante correo certificado a quienes le soliciten la autorización para su utilización en algún estudio clínico. Lo anterior fue lo que se hizo por parte de los investigadores para la utilización del mismo en el presente estudio.

### **MEDICION DE CONOCIMIENTOS ACERCA DE ASMA ENTRE PADRES O TUTORES DE NIÑOS ASMATICOS**

El Neumólogo Pediatra (Hospital Santa Clara y Clínica Infantil Colsubsidio – Bogotá D.C.), Carlos Rodríguez, junto a sus colaboradores, publicaron el estudio titulado: Validación de un cuestionario de conocimientos acerca de asma entre padres o tutores de niños asmáticos, en la revista Archives of Bronconeumology, en el año 2005 (12). Su objetivo principal era desarrollar y validar un cuestionario de conocimientos acerca del asma para su cumplimentado por los padres y/o personas encargadas del cuidado de pacientes pediátricos asmáticos. Este estudio fue desarrollado con población colombiana, a su vez está compuesto por 17 ítems, obtenidos a través de una revisión bibliográfica, la realización de grupos focales, la experiencia profesional de los investigadores y la realización de pruebas piloto. En el estudio se evaluó la validez de apariencia, de contenido y de criterio concurrente del instrumento; así mismo se determinaron su estructura factorial, la fiabilidad test-retest y la sensibilidad al cambio. Concluyeron que este cuestionario era una herramienta útil y fiable para cuantificar el nivel basal de conocimiento acerca del asma en padres de niños asmáticos, así como para determinar la eficacia de una intervención educativa destinada a aumentar el conocimiento y la comprensión de la enfermedad.

El grupo investigador del presente estudio, se puso en contacto con el Dr. Carlos Rodríguez, autorizando el uso de este instrumento dentro de ésta investigación.

## Consideraciones finales

Se ha observado un impacto positivo de las intervenciones educativas en el asma bronquial.

Estas son efectivas para mejorar el estatus de salud y la calidad de vida de los pacientes con asma, y para reducir el uso de recursos sanitarios y los costes de salud. Estos hallazgos ponen en evidencia la importancia de incluir el componente educativo como parte esencial del abordaje integral de esta población clínica. Tal como lo señalan Wolf y colaboradores: “la educación para el automanejo dirigida a la prevención y al control de ataques debería ser incorporada a la atención rutinaria del asma”.

Asimismo se recomienda la implementación de programas educativos a otros actores involucrados (docentes, médicos, autoridades sanitarias y comunidad) por su efecto indirecto y beneficioso sobre los pacientes y sus familias.

El proceso educativo se ha considerado como una intervención que va más allá de la mera información y enseñanza de ciertas habilidades.

Este proceso implica también un cambio de creencias, actitudes y comportamientos que permitan alcanzar una mayor autonomía del paciente y una mejor adherencia al tratamiento.

Es decir, implica un esquema alternativo a la manera en la que el paciente y su familia organizan la experiencia de enfermedad y su afrontamiento. Por lo tanto, es adecuado considerar que existen variables de orden psicosocial que median entre la información y la incorporación y uso del conocimiento que aporta.

En este sentido es interesante destacar que las guías internacionales de diagnóstico y manejo del asma han comenzado a incluir algunos aspectos relacionados con factores psicosociales en los programas de automanejo y en las intervenciones educativas que éstas recomiendan.

El análisis de la literatura pone en evidencia que realizar intervenciones educativas efectivas tiene una complejidad que excede la transmisión de información y requiere del

trabajo conjunto y complementario entre diversos profesionales de la salud. Los médicos y enfermeras son quienes en primera instancia reciben al paciente y realizan las tareas de educación terapéutica iniciales, que posteriormente continúan durante las consultas de seguimiento, especialmente en los casos de enfermedades crónicas como el asma que requieren de una relación terapéutica sostenida en el tiempo. Pero justamente teniendo en cuenta la naturaleza de los seres humanos como sistemas vivos integrados en una experiencia biológica y psicosocial, es esencial considerar la complejidad de las variables que participan en el diagnóstico, evolución, pronóstico y tratamiento de una enfermedad en general, y en el caso del asma bronquial en particular. En este contexto la participación activa y efectiva de otros profesionales de la salud resulta necesaria. En el caso del tema tratado en este artículo, los psicólogos poseen la formación y las herramientas teóricas y técnicas para comprender e intervenir sobre variables psicosociales que incluyen las dimensiones cognitiva, emocional y conductual, como dimensiones que tienen una influencia decisiva en la experiencia del enfermo tanto como en las posibilidades de generar condiciones que favorezcan u obstaculicen su proceso educativo. Por otra parte, la inclusión permanente del psicólogo en los equipos de salud puede constituir también un aporte para la dinámica y articulación de los distintos actores implicados en el proceso salud-enfermedad, en lo referido al establecimiento y mantenimiento de la corresponsabilidad médico-paciente recomendada por toda la bibliografía revisada.

1. Revista chilena de enfermedades respiratorias

versión On-line ISSN 0717-7348

Rev. chil. enferm. respir. v.23 n.3 Santiago sep. 2

**Introduction:** To measure quality of life in asthma is important for its treatment. **Objective:** The purpose of this study was to know the quality of life of the asthmatic child and his her caregiver. **Method:** Two questionnaires of quality of life in asthma of Juniper were applied. The pediatric asthma quality of life questionnaire (PAQLQ) was responded by 267 persistent asthmatic children, 7 to 15 years old from our Unit of Respiratory Diseases of a public children hospital. The pediatric asthma caregiver quality of life questionnaire (PACQLQ) was applied to their respective caregivers. An average of less than 5 points was considered as a significant alteration in quality of life. The impact of the severity and duration of the asthma in the quality of life of the asthmatic children and their caregivers was analyzed. For the statistical analysis the test of Chi square was used and a  $p < 0.05$  was considered significant. **Results:** A global average of quality of global life less than 5 was found in 39.7% of the asthmatic group and in 68.3% of the caregivers ( $p < 0.001$ ). In the subgroups of activity limitation and of emotional functioning we found a bigger proportion less than 5 points in caregivers than in asthmatic children. The severity of asthma affected the global quality of life ( $p = 0.035$ ) and the subgroup of activity limitation ( $p = 0.0037$ ) of the caregivers. The asthma duration affected the global quality of life ( $p = 0.0057$ ), the subgroup of activity limitation ( $p = 0.00003$ ) and the subgroup emotional functioning ( $p = 0.018$ ) of the caregivers. **Conclusions:** Our study highlights a significant percentage of patients with some alteration of quality of life, with a bigger impact on their caregivers. The severity and duration of asthma doesn 't affect the children significantly, but it does affect their caregivers.

## ARTICULOS

### **Impacto de las intervenciones educativas sobre la salud y la calidad de vida en niños con asma bronquial**

**María Paola Fasciglione, Claudia Elena Castañeiras**

Según una revisión de los años 80 de estudios controlados sobre programas de educación en asma para pacientes y sus familias, ya existían datos persuasivos que mostraban que las intervenciones educativas podían mejorar el automanejo y reducir la disnea, el uso de los servicios de salud, las visitas de emergencia y las hospitalizaciones; también disminuían el ausentismo y optimizaban la adaptación a las demandas que impone la enfermedad.(28) Estudios empíricos y revisiones recientes sobre este tema postulan la eficacia de la educación para el automanejo del asma y la consecuente disminución de la morbimortalidad, del ausentismo escolar/laboral y de la demanda asistencial, y también una mejora en el flujo espiratorio y en la calidad de vida tanto en niños y adolescentes(1,2,6,17,19,22,34) como en adultos.(1,2,6,7,10,16,23,25)

En relación al impacto de las intervenciones educativas sobre las hospitalizaciones existen datos contradictorios. Si bien algunos estudios señalan la disminución de las hospitalizaciones luego de la implementación de programas educativos,(19,28) otros trabajos no hallaron diferencias estadísticamente significativas en el riesgo o la frecuencia de hospitalizaciones entre los pacientes que recibían educación terapéutica y los que no.(17,22,23)

En uno de los estudios revisados, además de haber reportado mejorías en la evolución clínica de los pacientes, se informó un incremento en el conocimiento sobre la enfermedad y una significativa disminución de los niveles de ansiedad.

Los autores interpretan este último hecho como una consecuencia de la mejor preparación para comprender y manejar la afección por parte del paciente.

Otro dato significativo es que la educación para el automanejo funciona de manera adecuada independientemente de la severidad de la condición clínica (22); no obstante

algunos autores como Korta Murúa et al (7) señalan que cuanto más severa es el asma son mejores los resultados de las intervenciones educativas.

En referencia al impacto y la eficacia de las intervenciones grupales versus individuales se han encontrado posturas disímiles. Sin embargo la mayoría de los autores coinciden — como se señaló en párrafos anteriores — en que las intervenciones grupales deben ser complementadas con abordajes educativos personalizados o dispositivos grupales que permitan trabajar sobre las características y necesidades idiosincrásicas.

Algunas ventajas de las intervenciones grupales son la socialización del padecimiento, el intercambio de experiencias y el estímulo para modificar actitudes y conductas.(7)

También es interesante señalar que varias investigaciones y revisiones indican que los programas de educación para pacientes asmáticos son coste-efectivos, (6, 7,25,31,39) principalmente en pacientes con asma persistente.

Algunos autores (25) evaluaron los costos económicos directos resultantes de la implementación de un programa de educación para adultos y concluyeron que el costo total de medicamentos preventivos fue mayor en el grupo que participó del programa. Asimismo se constató una reducción en las hospitalizaciones y las visitas de emergencia en estos pacientes, observándose una disminución de los costos totales del programa.

En síntesis, la educación permite un mayor control de la enfermedad reduciendo los costos directos (uso de recursos sanitarios) e indirectos (pérdidas de días de escolarización o trabajo, restricción de actividades cotidianas, ausentismo laboral de los cuidadores, entre otros) generados por esta afección respiratoria.(7)

### **Consideraciones finales**

Se ha observado un impacto positivo de las intervenciones educativas en el asma bronquial.

Estas son efectivas para mejorar el estatus de salud y la calidad de vida de los pacientes con asma, y para reducir el uso de recursos sanitarios y los costes de salud. Estos hallazgos ponen en evidencia la importancia de incluir el componente educativo como parte esencial del abordaje integral de esta población clínica. Tal como lo señalan Wolf y

colaboradores: “la educación para el automanejo dirigida a la prevención y al control de ataques debería ser incorporada a la atención rutinaria del asma“.(22)

Asimismo se recomienda la implementación de programas educativos a otros actores involucrados (docentes, médicos, autoridades sanitarias y comunidad) por su efecto indirecto y beneficioso sobre los pacientes y sus familias.

El proceso educativo se ha considerado como una intervención que va más allá de la mera información y enseñanza de ciertas habilidades.

Este proceso implica también un cambio de creencias, actitudes y comportamientos que permitan alcanzar una mayor autonomía del paciente y una mejor adherencia al tratamiento.

Es decir, implica un esquema alternativo a la manera en la que el paciente y su familia organizan la experiencia de enfermedad y su afrontamiento.(6,7,36) Por lo tanto, es adecuado considerar que existen variables de orden psicosocial que median entre la información y la incorporación y uso del conocimiento que aporta.

En este sentido es interesante destacar que las guías internacionales de diagnóstico y manejo del asma (1,2,6) han comenzado a incluir algunos aspectos relacionados con factores psicosociales en los programas de automanejo y en las intervenciones educativas que éstas recomiendan.

El análisis de la literatura pone en evidencia que realizar intervenciones educativas efectivas tiene una complejidad que excede la transmisión de información y requiere del trabajo conjunto y complementario entre diversos profesionales de la salud. Los médicos y enfermeras son quienes en primera instancia reciben al paciente y realizan las tareas de educación terapéutica iniciales, que posteriormente continúan durante las consultas de seguimiento, especialmente en los casos de enfermedades crónicas como el asma que requieren de una relación terapéutica sostenida en el tiempo. Pero justamente teniendo en cuenta la naturaleza de los seres humanos como sistemas vivos integrados en una experiencia biológica y psicosocial, es esencial considerar la complejidad de las variables que participan en el diagnóstico, evolución, pronóstico y tratamiento de una enfermedad en general, y en el caso del asma bronquial en particular. En este contexto la participación activa y efectiva de otros profesionales de la salud resulta necesaria. En el caso del tema

tratado en este artículo, los psicólogos poseen la formación y las herramientas teóricas y técnicas para comprender e intervenir sobre variables psicosociales que incluyen las dimensiones cognitiva, emocional y conductual, como dimensiones que tienen una influencia decisiva en la experiencia del enfermo tanto como en las posibilidades de generar condiciones que favorezcan u obstaculicen su proceso educativo. Por otra parte, la inclusión permanente del psicólogo en los equipos de salud puede constituir también un aporte para la dinámica y articulación de los distintos actores implicados en el proceso salud-enfermedad, en lo referido al establecimiento y mantenimiento de la corresponsabilidad médico-paciente recomendada por toda la bibliografía revisada.

## **ESTUDIO DESCRIPTIVO – CORRELACIONAL DURANTE LOS MESES DE JUNIO A OCTUBRE DEL 2003 EN CIUDAD VICTORIA, TAMAULIPAS**

### **Población de Estudio, Muestreo y Muestra**

La población de estudio se conformó por niños escolares de 8 a 12 años, de ambos sexos, que padecen asma y que asisten a 12 escuelas primarias federales durante los meses de junio a octubre del 2003 en Ciudad Victoria, Tamaulipas. El muestreo fue por conveniencia, dado que la característica de los participantes es muy específica. La muestra se calculó utilizando el paquete estadístico n QueryAdvisor 2.0 (12), para una diferencia de medias de 46.60, con un nivel de confianza de 95%, un margen de error de 0.05, y una potencia de 89 con lo que se obtuvo una muestra de 124 participantes.

### **Instrumentos de Recolección de Datos**

El instrumento que se utilizó para valorar la variable de calidad de vida, es el Inventario de Calidad de Vida (PedsQLTM) versión 4.0 (13) (Anexo 1), la consistencia interna del instrumento se ha reportado entre 0.78 a 0.92 y se ha aplicado en Población Latina, en Colombia, en Estados Unidos y Europa. Además se incluyó una cédula de entrevista donde se capturaron las variables edad, género, escolaridad, tiempo de padecer asma, si fue diagnosticado médicamente y hospitalizaciones.



El Inventario de Calidad de Vida consta de 23 reactivos con cuatro dimensiones: funcionamiento físico, con ocho reactivos, funcionamiento emocional, social y escolar con cinco reactivos cada una. En este inventario solo se permite una respuesta por cada reactivo y sus opciones de respuesta son: nunca, casi nunca, algunas veces, frecuentemente y casi siempre. Para fines de interpretación se clasificaron las medias en los siguientes niveles de calidad de vida: 67 a 100 (alta), 34 a 66 (media) y 33 o menor (baja).

Los sujetos del estudio fueron invitados a participar en base a la información que proporcionaron los profesores sobre niños que padecían asma de las escuelas primarias. Una vez localizados a los participantes del estudio se les entregó el consentimiento informado para sus padres. Cuando se regresaron con el consentimiento informado al día siguiente un profesor los traslado a un aula donde la autora de la investigación les invito a participar contestando primero la cédula de entrevista y después el inventario.

Este estudio consideró lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de investigación para la Salud (14).

## **Resultados**

Las edades de 9 y 10 años fueron las de más alto porcentaje; las niñas representaron el grupo más numeroso y más de las dos quintas partes de los participantes reportaron de 2 a 11 años de padecer el asma.

## **Discusión**

Los resultados del presente estudio permitieron identificar que las niñas ocuparon el mayor porcentaje dentro del grupo de estudio; más de la mitad de la población tenía de uno a dos años de padecer el asma, mientras que casi dos quintas partes tenían hasta 11 años de padecer la enfermedad. Los datos anteriores pueden ser explicados en función de que el problema de asma se presenta desde la primera infancia, y que de manera particular el área geográfica donde habitan la mayoría de los niños de éste estudio se caracteriza por no contar con pavimentación, situación que coadyuva a que se desencadenen crisis asmáticas debido al polvo que se levanta con el paso del tráfico de vehículos, además de que en las aulas aun se trabaja en pizarrones que requieren el uso de gis.

Los aspectos de la dimensión física que estuvieron más afectadas fueron: correr, hacer ejercicio, tener poca energía, y sentir dolor. Las dos primeras tienen relación con lo reportado por la Sociedad Española de Neumología y Pediatría (s.f.) 11, donde reportaron que los niños se vieron más afectados a causa del asma para correr y hacer ejercicio. Respecto a tener poca energía y sentir dolor, esto puede deberse a accesos de tos persistentes, que efectivamente causan debilidad y dolor en la caja torácica.

En el aspecto emocional los niños sintieron preocupación por lo que les fuera a pasar, lo cual es comprensible, debido a que su problema de asma pudo haberles ocasionado crisis severas en algún momento de su vida, con dificultad para respirar, hospitalización y miedo ante esta situación, que finalmente no saben cómo se va a resolver; por lo que es necesario tranquilizarlos y brindarles la confianza de que a medida que vayan creciendo las crisis de espasmo se van distanciando e incluso pueden llegar a desaparecer.

Las dos dimensiones de calidad de vida más afectadas fueron la social y escolar, en éste sentido existen diferencias respecto a lo reportado por Barraza Villarreal, et al., y la Sociedad Española de Neumología y Pediatría (s.f.) 10, 11, quienes reportaron mayor afectación en la dimensión física. Por otro lado Pljaskic et al. 8, refieren que los síntomas de los niños que padecían asma no les afectaron para realizar las actividades diarias normales, sin embargo en el presente estudio la dimensión escolar, que incluye actividades escolares, como: realizar sus tareas, poner atención en clase y asistir a clases si estuvieron afectadas, con una media de 43.10, situación que debe ser considerada por los padres, el personal de la salud y los maestros en la escuela, quienes deben estar informados de lo que le acontece al niño para brindarle apoyo.

Se encontró correlación negativa y significativa de la edad con la dimensión social, lo que revela que a medida que aumenta la edad es más importante para los niños socializar con sus pares y este aspecto tiene mayor importancia por lo que la limitación física producida por el asma disminuye la calidad de vida en el aspecto social.

Respecto al género, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas con la calidad de vida, estos resultados fueron semejantes a lo reportado por Sociedad Española de Neumología y Pediatría (s.f.) 11, donde las diferencias para ambos grupos no fueron significativas.

La calidad de vida de los participantes en general estuvo representada por una media menor a 50, igual a lo reportado en otros estudios (Sociedad Española de Neumología y Pediatría [s.f.]) 11. Pero al considerar, esta medición como baja, resalta la importancia de que aquellas personas en el entorno del niño, es decir, familia, maestro y personal de la salud busquen estrategias para mejorar la calidad de vida en estos niños.

## **Conclusiones**

Esta población de niños con asma puede considerarse con un nivel medio de calidad de vida, específicamente los hallazgos demuestran que las dimensiones física, emocional y escolar tienen un nivel medio, mientras que la dimensión social es baja. La edad se correlaciona negativa y significativamente con la dimensión social, lo que revela que a medida que aumenta la edad es más importante para los niños socializar con sus pares y es indudable que éste aspecto tiene mayor importancia dado que la limitación física producida por el asma disminuye la calidad de vida en el aspecto social.

Hay que ofrecerle al niño que padece asma actividades pensadas para él, que le enseñen cómo se controla el asma, cómo puede conocer su estado físico, cómo puede mejorarlo y que puede tener una actividad completamente normal.

### **III. OBJETIVOS**

#### **3.1 General**

3.1.1 Comparar la calidad de vida de niños asmáticos eutróficos versus obesos de 8-12 de edad.

#### **3.2 Específicos:**

3.2.1 Establecer el sexo más afectado por asma bronquial.

3.2.2 Conocer la intensidad de las molestias del asma en pacientes eutróficos versus obesos en los últimos 7 días al realizar actividades.

3.2.3 Verificar la intensidad de la tos en los últimos 7 días en pacientes eutróficos versus obesos con asma bronquial.

3.2.4 Determinar el estado emocional en los últimos 7 días en pacientes eutróficos versus obesos con asma bronquial.

3.2.5 Conocer con qué frecuencia aparecen los síntomas en los pacientes con asma bronquial.

## IV. MATERIAL Y METODOS

### 4.1. Tipo de estudio: Descriptivo- Comparativo

### 4.2. Población

270 niños asmáticos que consultaron al Departamento de Pediatría del Hospital Nacional de Occidente San Juan de Dios Quetzaltenango.

### 4.3. Muestra

200 pacientes de 8-12 años de los cuales 100 eutróficos y 100 obesos, que consultan al Departamento de Pediatría del Hospital Nacional de Occidente San Juan de Dios de Quetzaltenango año 2011.

#### Método de obtención de las muestras:

Muestra que se obtuvo a través de la siguiente fórmula:

$$N_1 = \frac{N Z^2 p q}{(135-1) d^2 + Z^2 p q} = \frac{135(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(135-1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)} =$$

$$n = \frac{135(3.84)(0.25)}{(134)(0.0025) + (3.84)(0.25)} = \frac{135(0.96)}{0.33+0.96} = \frac{129.6}{1.29} = n = 100 \text{ pacientes obesos}$$

$$N_2 = \frac{N Z^2 p q}{(135-1) d^2 + Z^2 p q} = \frac{135(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(135-1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)} =$$

$$n = \frac{135(3.84)(0.25)}{(134)(0.0025) + (3.84)(0.25)} = \frac{135(0.96)}{0.33+0.96} = \frac{129.6}{1.29} = n = 100 \text{ pacientes eutróficos}$$

N= 270 niños asmáticos que consultaron al Departamento de Pediatría del Hospital Nacional de Occidente San Juan de Dios Quetzaltenango

Z= 1.96 nivel de confianza

d= 5% nivel de error esperado

- ♦ p= 50% de los pacientes con asma bronquial eutróficos y obesos que no tienen diferencia en su calidad de vida.
- ♦ q= 50% de los pacientes con asma bronquial eutróficos y obesos que si tienen diferencia en su calidad de vida.

### **CRITERIOS DE INCLUSION**

1. Pacientes entre las edades de 8-12 años que acuden al Departamento de Pediatría del Hospital Nacional de Occidente con diagnóstico de asma bronquial.
2. Pacientes que reciben tratamiento
3. Ambos sexos

### **CRITERIOS DE EXCLUSION**

1. Pacientes con otros diagnósticos
2. Que no estén recibiendo tratamiento
3. Menores de 8 y mayores de 12 años.

### **Ho:**

No existe diferencia en la calidad de vida en niños asmáticos eutróficos versus obesos.

### **Ha:**

Si existe diferencia en la calidad de vida en niños asmáticos eutróficos versus obesos

### **VARIABLES:**

Calidad de vida

Edad

Sexo

## OPERATIVIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
Calidad de vida	<p>Percepción del individuo sobre su posición en la vida dentro del contexto cultural y el sistema de valores en el que vive y con respecto a sus metas, expectativas, normas y preocupaciones.</p> <p>1 punto = máxima limitación y 7 = ausencia de limitación.</p>	<p>Cuantitativa</p> <p>través de (PAQLQ) que es un cuestionario diseñado específicamente para pacientes con asma en edad pediátrica, contiene 23 ítems organizado 3 dimensiones (limitaciones de actividades con 5 ítems, síntomas con 10 ítems y función emocional con 8 ítems).</p>	Ordinal
Sexo	<p>Es un concepto cultural que apunta a la clasificación social en dos categorías.</p> <p>Masculino y femenino</p>	cualitativa	Nominal
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	cuantitativa	Ordinal

**Instrumentos:**

Cuestionario de calidad de vida en niños con asma (**PAQLQ**) *Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire*, diseñado específicamente para pacientes con asma en edad pediátrica.

El cuestionario contiene 23 ítems organizados en 3 dimensiones (limitaciones de actividades con 5 ítems, síntomas con 10 ítems y función emocional con 8 ítems). En la dimensión de actividades, tres de los ítems son de tipo 'individualizado' es decir, que el niño escoge las 3 actividades de su vida diaria que se ven más afectadas por el asma y puntúa el nivel de afección del asma en cada una de estas 3 actividades.

Las opciones de respuesta para cada ítem se sitúan en una escala equidistante de 7 puntos, donde 1 = máxima limitación y 7 = ausencia de limitación.

- Boleta recolectora de datos

**RECURSOS****Humanos:**

- ✓ Asesor de Investigación Dr. Omar Ochoa
- ✓ Residente de pediatría Dra. Nancy Elías



## **PROCESO DE INVESTIGACION**

El estudio se llevó a cabo en doscientos pacientes que consultaron al Departamento de Pediatría del Hospital Nacional de Occidente San Juan de Dios de Quetzaltenango con diagnóstico de asma bronquial con tratamiento farmacológico, en el año 2011.

Dichos pacientes fueron divididos en dos grupos, uno conformado por cien pacientes eutróficos y el siguiente por la misma cantidad (100) pacientes obesos, posteriormente se procedió a pasar un cuestionario Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire (PAQLQ) previo consentimiento informado, dando a conocer la participación estrictamente voluntaria, respetando la autonomía, prevaleciendo los derechos y el bienestar del paciente y la confidencialidad de la información recabada. Dicho cuestionario diseñado específicamente para pacientes con asma en edad pediátrica. Los ítems provienen de un estudio en el cual se preguntó a una amplia muestra de niños asmáticos sobre el impacto del asma en áreas de sus vidas que fueron importantes para ellos. El cuestionario ha sido probado en diferentes grupos de edad.

### **Dimensiones e ítems**

El cuestionario contiene 23 ítems organizados en 3 dimensiones (limitaciones de actividades con 5 ítems, síntomas con 10 ítems y función emocional con 8 ítems). En la dimensión de actividades, tres de los ítems son de tipo 'individualizado' es decir, que el niño escoge las 3 actividades de su vida diaria que se ven más afectadas por el asma y puntúa el nivel de afección del asma en cada una de estas 3 actividades.

### **Puntuación e interpretación**

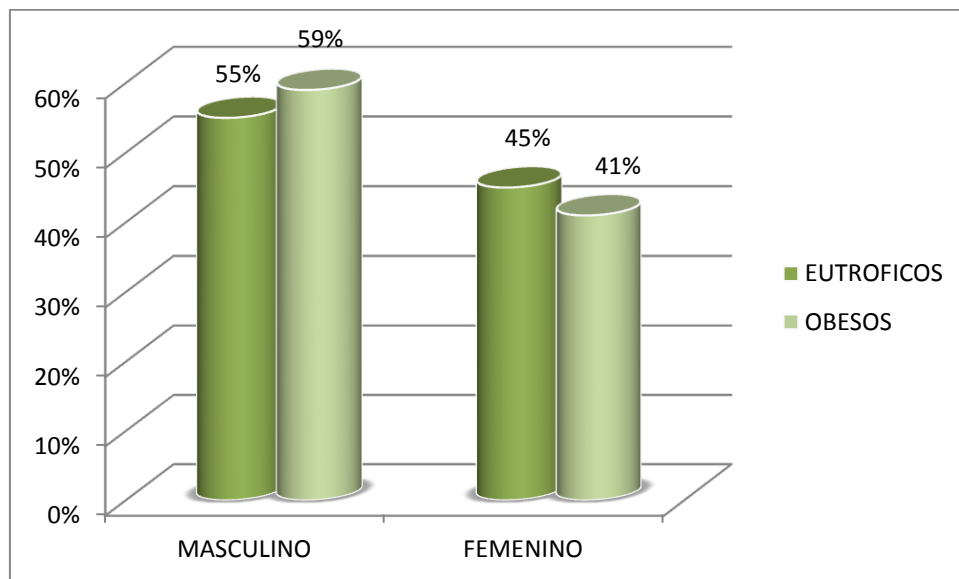
Las opciones de respuesta para cada ítem se sitúan en una escala equidistante de 7 puntos, donde 1 = máxima limitación y 7 = ausencia de limitación. El cuestionario proporciona una puntuación global, que es la media para todos los ítems, y una puntuación para cada dimensión, que es la media de los ítems correspondientes.

Posteriormente se procedió a la tabulación de datos y por ser un estudio tipo prospectivo-comparativo, se aplicó la prueba estadística de hipótesis con diferencia de porcentaje.

## V. RESULTADOS

**GRAFICA No. 1**

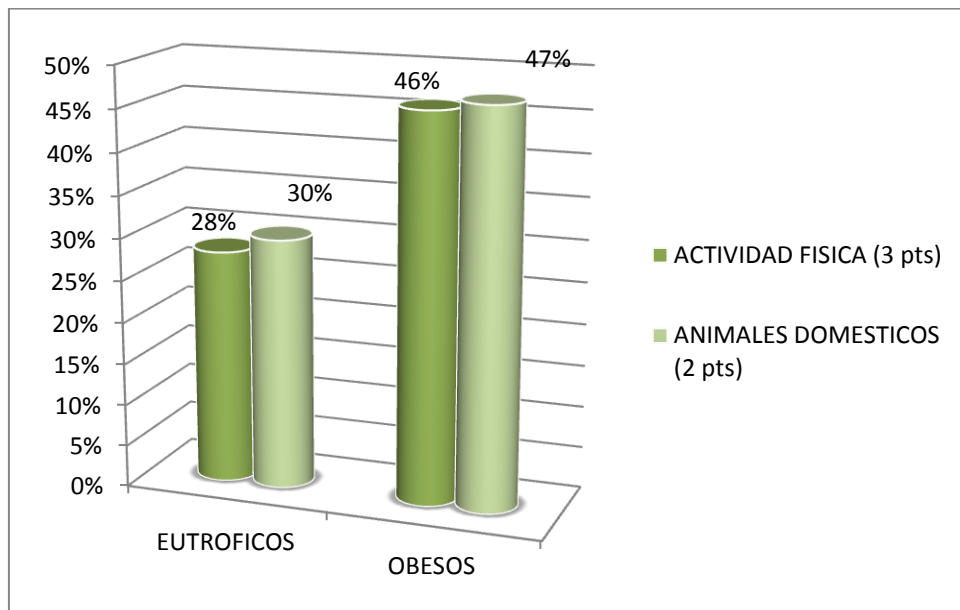
**DISTRIBUCION SEGÚN SEXO**



**FUENTE:** Boleta recolectora de datos

**GRAFICA No.2**

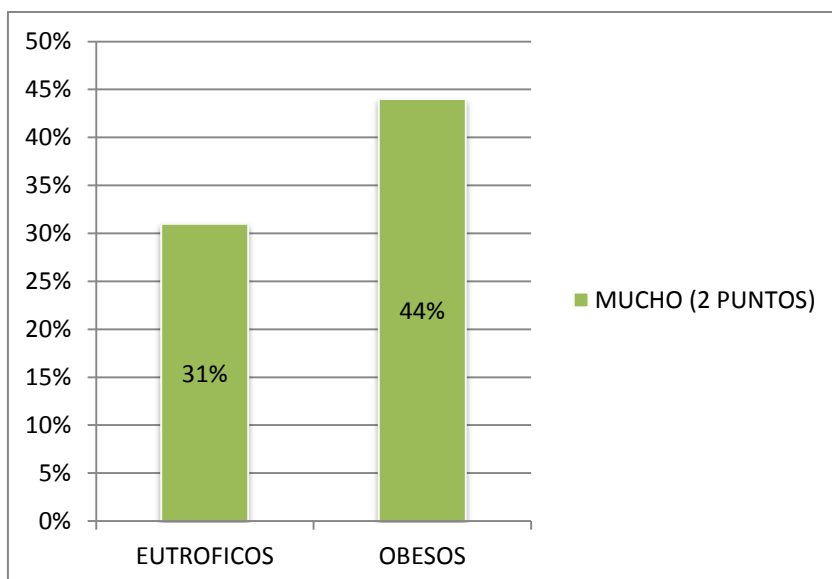
**INTENSIDAD DE LAS MOLESTIAS DEL ASMA AL REALIZAR ACTIVIDADES DURANTE  
LOS ÚLTIMOS 7 DIAS**



**Fuente:** Boleta recolectora de datos

**GRAFICA No. 3**

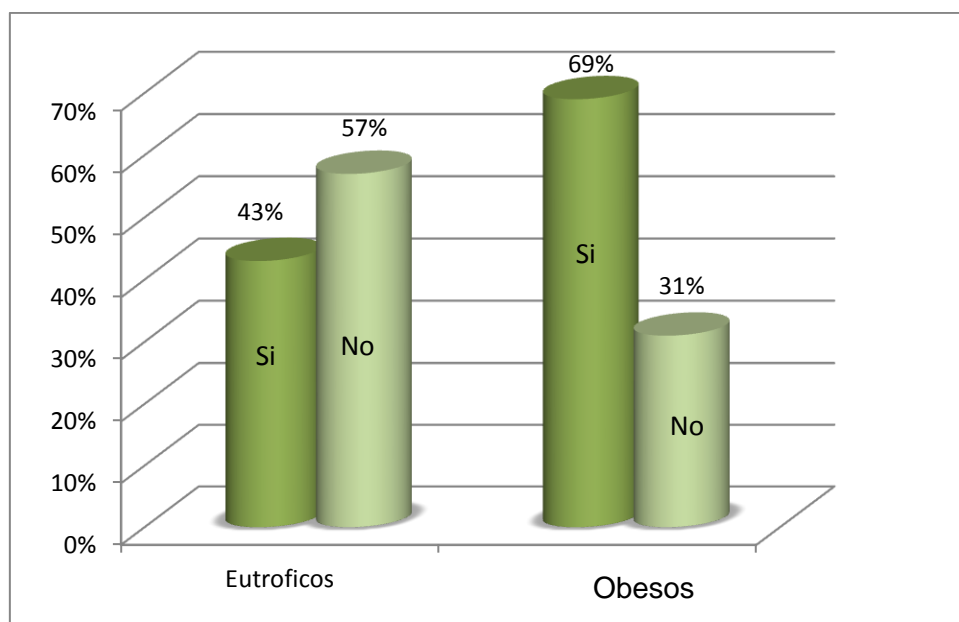
**INTENSIDAD DE LA TOS EN LOS ULTIMOS SIETE DIAS**



**Fuente:** Boleta recolectora de datos

**GRAFICA No. 4**

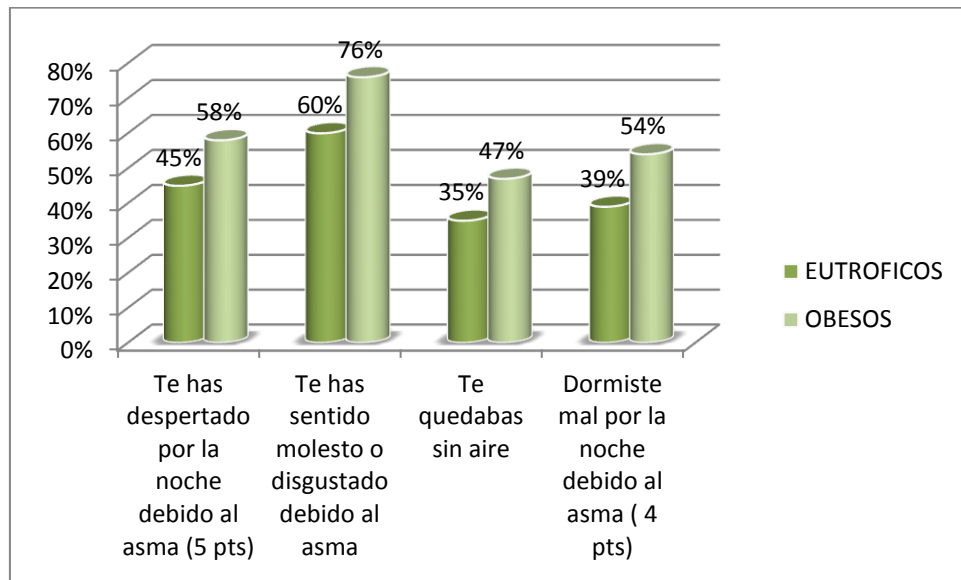
**CANSADO DEBIDO AL ASMA**



**Fuente:** Boleta recolectora de datos

### GRAFICA No.5

#### FRECUENCIA DE LOS SÍNTOMAS EN LOS ULTIMOS 7 DIAS



**Fuente:** Boleta recolectora de datos

## ANALISIS ESTADISTICO

### Ho:

No existe diferencia en la calidad de vida en niños asmáticos eutróficos versus obesos

### Ha:

Si existe diferencia en la calidad de vida entre ambos grupos

### Prueba de Hipótesis con diferencia de porcentajes:

$$Z = \frac{(P_1 - P_2) - (P_1 - P_2)}{\sqrt{\frac{P_1 \times q_2}{n_1} + \frac{P_2 \times q_2}{n_2}}}$$

$$Z = \frac{(44-31) - 0}{\sqrt{\frac{(31 \times 69)}{100} + \frac{(44 \times 56)}{100}}} = \frac{13}{\sqrt{21.39 + 24.64}} = \frac{13}{\sqrt{46.03}}$$

$\frac{13}{6.78} = Z = 1.92 > 1.645$  (valor de la tabla)

Alfa= 0.05

IC=0.95

Z= 1.92

Tabla = 1.645

**Decisión:** Se rechaza Ho

**Conclusión:**  $P_1 < P_2$ , se acepta Ha

## VI. DISCUSION Y ANÁLISIS

Por medio de este estudio prospectivo- comparativo se determinó la calidad de vida de niños asmáticos eutróficos versus obesos en el Departamento de Pediatría del Hospital Nacional de Occidente. Teniendo en cuenta que Diversos estudios han demostrado un efecto de dosis-respuesta, estableciéndose una relación directa entre el grado de obesidad y la severidad con la que cursa el asma en éstos sujetos. Asimismo, se ha podido comprobar cómo la pérdida de peso (por dieta) mejora y reduce los síntomas del asma. Explicándose en numerosos procesos orgánicos de naturaleza inmune, inflamatorios, hormonales, genéticos, dietéticos, mecánicos y de actividad física

En la gráfica No. 1 se observa la distribución según sexo, determinándose que la mayor parte corresponde al sexo masculino eutróficos en un 55% y 59% obesos respectivamente esto se debe a que el asma es más frecuente en el sexo masculino antes de la adolescencia.

En la gráfica No. 2 podemos observar la distribución según la intensidad de las molestias del asma al realizar actividades físicas, observando que el 28% de los pacientes eutróficos manifestó limitación a la actividad física obteniendo un puntaje de 3 puntos, el cual se interpreta como limitación moderada en comparación con los pacientes obesos donde se evidencia que el 46% de los pacientes manifestó la misma limitación. En este caso se observa un 18% de diferencia entre ambos grupos considerándose la población obesa más afectada, esto se debe a que estos niños con asma tienden a presentar un estilo de vida más sedentario y realizan menos actividad física.

Como también podemos observar que el 30% de los pacientes eutróficos que se expone a animales domésticos obtuvo un puntaje de 2 puntos interpretándose como limitación moderada, en comparación con un 47% de los pacientes obesos que obtuvo el mismo puntaje. Observamos nuevamente que la mayor parte corresponde a la población obesa, podemos atribuir esto a que estos pacientes permanecen por lo general más tiempo en casa ya que hay estudios que indican que tienen problemas con su autoestima, hay más ausentismo escolar y por lo tanto más exposición con animales domésticos, tomando en cuenta que el asma se exacerba con la exposición a ciertos alérgenos.



En la gráfica No. 3 observamos que el 31% y el 44% de los pacientes eutróficos y obesos respectivamente manifestaron tos en los últimos 7 días, obteniendo un puntaje de 2 puntos que se interpreta como limitación moderada. Atribuyendo esto a que estos pacientes (obesos) presentan mayor frecuencia de síntomas, ya que el aumento de la masa abdominal disminuye la capacidad funcional residual y afecta el crecimiento pulmonar, llevando a una disminución de la función de estos órganos.

En la gráfica No. 4 nos podemos dar cuenta que el 41% de los pacientes obesos manifestó que muchas veces siente desilusión o tristeza debido al asma, obteniendo un puntaje de 3 puntos el cual se interpreta como limitación moderada en comparación con un 21% de los pacientes eutróficos que obtuvo el mismo puntaje, esta diferencia de porcentajes se debe a que los pacientes con asma tienen mayor prevalencia de síntomas depresivos.

El 43 % y 69 % de los pacientes eutróficos y obesos respectivamente declaró cansancio debido al asma obteniendo un puntaje de 5 puntos (limitación leve)

Existiendo siempre alguna diferencia entre el grupo eutrófico y obeso, esto se debe a que los efectos de la obesidad en la calidad de vida de los adolescentes pueden ser severos, siendo la depresión una importante comorbilidad de la obesidad, como también la baja autoestima que es mayor en preadolescentes y adolescentes que en jóvenes mayores obesos, también se menciona que incluso ya a los 5 años de edad los niños tienen preocupación por su propia gordura, lo que impacta en la percepción que tienen de su apariencia, habilidades atléticas, competencia social. En la adolescencia esto se hace más evidente, porque la confianza y auto-imagen está muy ligada al peso y la composición corporal a esta edad.

En la gráfica No. 5 nos podemos dar cuenta que el 45% de los pacientes eutróficos se despertaba por las noches debido al asma, obteniendo un puntaje de 5 puntos interpretándose como limitación leve, en comparación con un 58% de pacientes obesos.

El 39 y 54% de los pacientes eutróficos y obesos declaró que algunas veces durmió mal por la noche debido al asma alcanzando 4 puntos (limitación leve).

Esta diferencia entre pacientes asmáticos y obesos se podría atribuir a que la obesidad tiene un efecto negativo sobre la mecánica respiratoria cuyo resultado es el incremento del reflujo Gastroesofágico secundario a la relajación transitoria del esfínter

gastroesofágico, teniendo como resultado un reflujo del ácido del esófago hacia la vía aérea. Finalmente, el contacto directo del ácido gástrico con la vía aérea originará una broncoconstricción por micro aspiración.

Según la prueba de Hipótesis con diferencia de porcentajes si existe diferencia en la calidad de vida en pacientes eutróficos y obesos respectivamente, atribuyendo esto a los cambios en la mecánica ventilatoria, como también a la relación estrecha entre obesidad y moléculas inflamatorias, entre ellas el factor de necrosis tumoral (TNF- $\alpha$ ), determinadas interleuquinas (IL) y la proteína C reactiva. Se sabe que la IL-6 y el TNF- $\alpha$  se expresan en los adipocitos y se relacionan directamente con la adiposidad corporal total.

Como también existen factores estáticos y dinámicos que explican por qué la obesidad puede influir en la función del músculo liso. Entre los primeros se encuentra el incremento de la masa abdominal del obeso, que causa disminución de la capacidad funcional residual. Ya que el volumen pulmonar es el mayor determinante del diámetro de la vía aérea, la obesidad produce cambios en la capacidad funcional del músculo liso, cuya longitud es muy corta al ser activado. Entre los dinámicos, la acción del aire corriente, en la respiración espontánea es el más potente de todos los agentes broncodilatadores.

## 6.1 CONCLUSIONES

- 6.1.1 La mayor parte de pacientes eutróficos y obesos en un 55% y 59% corresponden al sexo masculino respectivamente.
- 6.1.2 De los pacientes eutróficos y obesos el 28% y 46% respectivamente manifestó limitación moderada al realizar actividades físicas, obteniendo un puntaje de 3 puntos.
- 6.1.3 Según la exposición a animales domésticos el 30% y 47% de los pacientes eutróficos y obesos respectivamente manifestó molestias, con un puntaje de 2 puntos, el cual se interpreta como limitación moderada.
- 6.1.4 Con respecto a la tos el 31% de los pacientes eutróficos y el 44% de los pacientes obesos manifestaron tos en los últimos 7 días obteniendo un puntaje de 2 puntos interpretándose como limitación moderada.
- 6.1.5 El 21% y 41% de los pacientes eutróficos y obesos respectivamente manifestó que muchas veces siente desilusión o tristeza debido al asma obteniendo un puntaje de 3 puntos el cual se interpreta como limitación moderada.
- 6.1.6 Según la actividad física el 43% y 69% de los pacientes eutróficos y obesos respectivamente manifestó algunas veces sentirse cansado debido al asma, obteniendo un puntaje de 5 puntos, interpretándose como limitación leve.
- 6.1.7 El 45% y 58% de los pacientes eutróficos y obesos respectivamente manifestó despertarse por las noches, con un puntaje de 5 pts.
- 6.1.8 De los pacientes eutróficos y obesos el 60% y 76% respectivamente manifestó sentirse molesto o disgustado debido al asma, obteniendo un puntaje de 5 puntos, que se interpreta como limitación leve.
- 6.1.9 Según la prueba de Hipótesis con diferencia de porcentajes, si existe diferencia en la calidad de vida en pacientes eutróficos versus obesos.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

- 6.2.1** Informar y educar al paciente y a su familia, para que con los conocimientos adquiridos a lo largo de la enfermedad del niño, puedan actuar con la terapia adecuada, obteniendo mejoría en los resultados.
  
- 6.2.2** Educar en primer lugar a los padres, sobre la necesidad de cambio en el estilo de vida de estos pacientes, ya que se sabe que el sedentarismo, televisión, computadoras y videojuegos aumentan la incidencia de obesidad secundaria a una disminución en el consumo de energía.
  
- 6.2.3** Incrementar la actividad física para disminuir de peso, en actividades deportivas como bicicleta, caminata.
  
- 6.2.4** Manejo psicológico integral para los padres de familia.
  
- 6.2.5** Dar seguimiento a este trabajo de investigación realizando estudios de intervención sobre mejoría en la calidad de vida en estos pacientes.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Tratado de Pediatría de Nelson 17<sup>a</sup>. Edición (págs. 760-774)
2. Enfermedades Respiratorias Pediátricas Carlos N. Macri y Alejandro M. Teper (371-392).
3. Protocolo Diagnóstico y Terapéutico del Asma Infantil. Comité de Asma de la Sociedad Española de Inmunología Clínica y Alergología Pediátrica. Allergol et Immunopathol 2000; Monográfico 1:13-20.
4. Pérez Frías J, Pérez Ruiz E, Cordon Martínez MA, Rodríguez Vives MA. La Espirometría Forzada. III Curso sobre la Función Pulmonar en el niño (Principios y Aplicaciones). San Sebastián 2001, libro de ponencias; 19-28.
5. Castro-Rodríguez JA, Holberg CJ, Morgan WJ, Wright AL, Martínez FD. Increased incidence of asthmalike symptoms in girls who become overweight or obese during the school years. Am J RespirCritCareMed 2001; 163: 1344-9
6. Chen Y, Dales R, Tang M, Krewski D. Obesity may increase the incidence of asthma in women but not in men: longitudinal observations from the Canadian National Population Health Surveys. Am J Epidemiol 2002; 155: 191-7.
7. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. GINA. National Institutes of Health. National Heart, Lung and Blood Institute. Revised 2002.
8. Síndrome de Obstrucción Bronquial en la Infancia. Grupo de Trabajo para el Estudio de la Enfermedad Asmática en el niño. AnEspPediatr 2002;56 (Supl 7): 37-43.
9. Rasmussen F, Taylor DR, Flannery EM, Cowan JO, Greene JM, Herbison GP, et al. Risk factors for airway remodeling in asthma manifested by a low postbronchodilator FEV1/vital capacity ratio: a longitudinal population study from childhood to adulthood. Am J RespirCritCareMed 2002; 165: 1480-8.

10. García-Marcos Álvarez L, Garde JM, Escribano Montaner A, Malmierca Sánchez F. Asma en Pediatría. *Edipharma* 2002;101-182.
11. Kharitonov SA, Donnelly LE, Montuschi P, Corradi M, Collins JV, Barnes PJ. Dose-dependent onset and cessation of action of inhaled budesonide on exhaled nitric oxide and symptoms in mild asthma. *Thorax* 2002; 57:889-896.
12. Parameswaran K, Hargreave FE. Growing global interest in the non-invasive measurement of airway inflammation. *Eur Respir J* 2002 (Supl 38):93S.
13. Pardos Martínez C, Fuertes Fernández-Espinar J, Nerín de la Puerta I, González Pérez-Yarza E. Cuando se considera positivo el test de broncodilatación. *AnEspPediatr* 2002; 57(1):5-11.
14. British Thoracic Society, Scottish Intercollegiate Guidelines Network. British guideline on the management of asthma. *Thorax* 2003;58 (Supl 1):1-94.
15. Sirvent Gómez J, González Pérez-Yarza E. Fisiopatología, diagnóstico y evaluación del paciente asmático. En Cobos N, G Pérez-Yarza E editors. *Tratado de Neumología Infantil*. Madrid Ediciones Ergon 2003; 577-98.
16. Halayko AJ, Amrani Y. Mechanisms of inflammation-mediated airway smooth muscle plasticity and airways remodeling in asthma. *Respir Physiol Neurobiol* 2003; 137: 209-22.
17. Gilliland FD, Berhane K, Islam T, McConnell R, Gauderman WJ, Gilliland SS, et al. Obesity and the risk of newly diagnosed asthma in school-age children. *Am J Epidemiol* 2003; 158: 406-15.
18. Farchi S, Forastiere F, Agabiti N, Corbo G, Pistelli R, Fortes C, et al. Dietary factors associated with wheezing and allergic rhinitis in children. *Eur Respir J* 2003; 22: 772-80.

19. Guerra S, Wright AL, Morgan WJ, Sherrill DL, Holberg CJ, Martínez FD. Persistence of asthma symptoms during adolescence: role of obesity and age at the onset of puberty. *Am J RespirCritCareMed* 2004; 170: 78-85.
20. Aaron SD, Fergusson D, Dent R, Chen Y, Vandemheen KL, Dales RE. Effect of weight reduction on respiratory function and airway reactivity in obese women. *Chest* 2004; 125: 2046-52.
21. Curso Nacional de Actualización en Neumología Pediátrica. 2004: 91-101.
22. To T, Vydykhan TN, Dell S, Tassoudji M, Harris JK. Is obesity associated with asthma in young children? *J Pediatr* 2004; 144: 162-8.
23. Herrera-Trujillo M, Barraza-Villarreal A, Lazcano-Ponce E, Hernandez B, Sanin LH, Romieu I. Current wheezing, puberty, and obesity among mexican adolescent females and young women. *J Asthma* 2005; 42: 705-9.
24. Alexander CJ. Asthma: a disuse contracture *Med Hypotheses* 2005; 64: 1102-4.
25. Wickens K, Barry D, Friezema A, Rhodius R, Bone N, Purdie G, et al. Fast foods - are they a risk factor for asthma *Allergy* 2005; 60: 1537-41.
26. Hancox RJ, Milne BJ, Poulton R, Taylor DR, Greene JM, McLachlan CR, et al. Sex differences in the relation between body mass index and asthma and atopy in a birth cohort. *Am J RespirCritCareMed* 2005; 171: 440-5.
27. Sukalich S, Mingione MJ, Glantz JC. Obstetric outcomes in overweight and obese adolescents. *Am J ObstetGynecol* 2006; 195: 851-5.

28. Jaakkola JJ, Ahmed P, Ieromnimon A, Goepfert P, Laiou E, Quansah R, et al. Preterm delivery and asthma: a systematic review and meta-analysis. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 118: 823-30.
29. Paraskakis E, Brindicci C, Fleming L, et al. Measurement of bronchial and alveolar nitric oxide production in normal children and children with asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2006; 174:260-267.
30. Matheson MC, Erbas B, Balasuriya A, Jenkins MA, Wharton CL, Tang ML, et al. Breast-feeding and atopic disease: a cohort study from childhood to middle age. *J Allergy Clin Immunol* 2007; 120: 1051-7.
31. Moreno LA, Rodríguez G. Dietary risk factors for development of childhood obesity. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2007; 10: 336-41.
32. Navarro VM, Castellano JM, García-Galiano D, Tena-Sempere M. Neuroendocrine factors in the initiation of puberty: the emergent role of kisspeptin. *Rev Endocr Metab Disord* 2007; 8: 11-20.
33. De Rosa V, Procaccini C, Cali G, Pirozzi G, Fontana S, Zappacosta S, et al. A key role of leptin in the control of regulatory T cell proliferation. *Immunity* 2007; 26: 241-55.
34. Chatzi L, Torrent M, Romieu I, García-Esteban R, Ferrer C, Vioque J, et al. Mediterranean diet in pregnancy protective for wheeze and atopy in childhood. *Thorax* 2008; 63: 507-13.
35. García-Marcos L, Arnedo PA, Busquets-Monge R, Morales Suárez-Varela M, García dA, Batlles-Garrido J, et al. How the presence of rhinoconjunctivitis and the severity of asthma modify the relationship between obesity and asthma in children 6-7 years old. *Clin Exp Allergy* 2008; 38: 1174-8.



## VIII. ANEXOS

ANEXO No.1

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO DE MEDICINA

MAESTRIA DE PEDIATRIA

HOSPITAL NACIONAL DE QUETZALTENANGO

No. \_\_\_\_\_

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente estudio de pos grado a cargo de la Dra. Nancy Elías, se realizará para poder obtener el grado de maestría en pediatría en la escuela de pos grado de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el Hospital Regional de Occidente durante el año 2011, titulado calidad de vida en niños asmáticos eutróficos versus obesos de 8-12 años, año 2011, a través de un cuestionario el cual ha sido diseñado específicamente para pacientes con asma en edad pediátrica, el tiempo estimado para contestar el mismo es de aproximadamente 15 minutos.

Cabe mencionar que la participación es estrictamente voluntaria, el estudio no conlleva ningún riesgo y el participante no recibe ningún beneficio, no se dará ninguna compensación económica por participar. El proceso será estrictamente confidencial, su nombre no será utilizado en ningún informe cuando los resultados de la investigación sean publicados.

El participante tendrá derecho de retirarse de la investigación en cualquier momento. No habrá ningún tipo de sanción o represalias.

#### AUTORIZACION

He leído el procedimiento descrito arriba. El (la) investigador me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas. Voluntariamente doy mi consentimiento para que mi hijo (a) participe en el estudio.

---

Padre, madre, Tutor, Guardián

**BOLETA RECOLECTORA DE DATOS No.-----**

**CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES ASMATICOS**

EDAD

SEXO

PESO: NORMAL

OBESO RECIBE TRATAMIENTO: SI NO

**¿CUÁNTO TE HA MOLESTADO EL ASMA AL HACER LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS?**

	Me ha molestado muchísimo	Me ha molestado mucho	Me ha molestado bastante	Me ha molestado regular	Me ha molestado poco	No me ha molestado casi nada	No me ha molestado nada	No he hecho la actividad
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4. ¿CUÁNTO TE HA MOLESTADO DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS LA TOS?**

Me ha molestado muchísimo	Me ha molestado mucho	Me ha molestado bastante	Me ha molestado regular	Me ha molestado poco	No me ha molestado casi nada	No me ha molestado nada
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7

**EN GENERAL, ¿CON QUÉ FRECUENCIA DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS TE HAS SENTIDO...**

	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Bastantes veces	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
	1	2	3	4	5	6	7
5. DESILUSIONADO O TRISTE POR NO HABER PODIDO HACER LO QUE QUERÍAS debido al asma? -----	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. CANSADO debido al asma? -----	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**15. EN GENERAL, ¿CON QUÉ FRECUENCIA DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS TE HAS SENTIDO DESILUSIONADO o TRISTE porque no podías seguir el ritmo de los demás?**

Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Bastantes veces	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7

**EN GENERAL, ¿CON QUÉ FRECUENCIA DURANTE LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS...**

	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Bastantes veces	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
	1	2	3	4	5	6	7
16. te has DESPERTADO POR LA NOCHE debido al asma? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. te has sentido DISGUSTADO O MOLESTO debido al asma? ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. has notado que te quedabas SIN AIRE? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. has notado que NO PODÍAS SEGUIR EL RITMO de los demás debido al asma? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. DORMISTE MAL por la noche debido al asma? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. has tenido MIEDO DURANTE UN ATAQUE DE ASMA? .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Puntaje:**

1punto

7 puntos

**Puntuación e interpretación**

Las opciones de respuesta para cada ítem se sitúan en una escala equidistante de 7 puntos, donde 1 = máxima limitación y 7 = ausencia de limitación. El cuestionario proporciona una puntuación global, que es la media para todos los ítems, y una puntuación para cada dimensión, que es la media de los ítems correspondientes.

### PERMISO DE AUTOR

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medio el trabajo titulado "Comparación de la calidad de vida de niños asmáticos eutróficos versus obesos de 8-12 años de edad" para propósitos de consulta académica. Sin embargo quedan reservados los derechos de autor que defiende la ley cuando sea cualquier otro motivo frente al que se señala lo que conduzca a su reproducción o comercialización total o parcial.